LIBRARY OF

Dr. Z P Metcalf

1885_1956

NOUVEAU
DICTIONNAIRE
D'HISTOIRE NATURELLE,
APPLIQUÉE AUX ARTS,

À l'Agriculture, à l'Économie rurale et domestique, à la Médecine, etc.

PAR UNE SOCIÉTÉ DE NATURALISTES ET D'AGRICULTEURS.

Nouvelle Édition presqu'entièrement refondue et considérablement augmentée ;

AVEC DES FIGURES TIRÉES DES TROIS RÈGNES DE LA NATURE.

TOME II.

DE L'IMPRIMERIE D'ABEL LANOE, RUE DE LA HARPE.

A PARIS,
CHEZ DETERVILLE, LIBRAIRE, RUE HAUTEFEUILLE, N° 8.

M DCCC XVI.

Indication des Pages où doivent être placées les PLANCHES *du* TOME SECOND, *avec la note de ce qu'elles représentent.*

A 31. Animaux fossiles . . . . . Pag. 130

Squelette d'Anoplotherium commun. —Tête du même animal. —Molaires inférieures à 2 et 3 croissans. — Incisives inférieures. —Molaire supérieure. —Squelette d'Anoplotherium medium.

A 32. Animaux quadrupèdes 181

Antilope Saïga. —Tête du même animal. —Antilope Leucoryx.

A 33. Animaux mammifères 199

Le Nil-Gaut. — le Nagor.

A 4. Vers et Mollusques. 219

Actinie onduleuse. — Actinie cavernate. — Actinie recourbée. — Alcyon digité. — Alcyon pélasgique. — Amphinome chevelue. —Amphitrite ventrue.—Antipate myriophille. — Aphrodite armadille. — Arénicole des pêcheurs.

A 10. Oiseaux. 256

Amazone jaune. — Ara vert. — Agami.

A 11. Botanique 364

Diverses espèces de Greffes.

A 12. Botanique 391

Diverses manières de tailler les arbres.

A 13. Minéralogie 462

Aigue marine sur cristal de roche noir. — Albâtre onix. — Albâtre veiné. — Argent en végétation. —Asbeste rayonnant. — Bismuth de Schnéeberg.

A 7. Poissons. 521

Acanthinion rhomboïde. — Acanthure chirurgien. — Acipensère esturgeon. — Acipensère huso. — Acipensère sterlet. — Ammodite apas. — Anableps gros yeux. — Anarhicas loup. — Aptèronote passan. —

Argentine Caroline. — Argyreïose vomer. — Aspidophore armé. — Aspidophoroïde tranquebar — Atherine joel.

A 14. Mollusques, Zoophytes et Vers 553

Arrosoir de Java. — Ascaride vermiculaire. — Ascidie papilleuse. — Ascidie sphérique. — Astérie oreiller. — Astérie granulaire. — Astérie glaciale. — Astérie cordifère.

NOUVEAU DICTIONNAIRE D'HISTOIRE NATURELLE.

ANI

ANIMAL. PREMIÈRE PARTIE. *Des caractères distinctifs du végétal et de l'animal comparés.*—Les premiers regards de l'homme ont dû se tourner sur les êtres qui se rapprochoient le plus de sa propre nature, lorsque, placé sur la terre, il s'est vu isolé par son espèce, et s'est trouvé à la tête de tout ce qui existe. Je suis, a-t-il dit; je le sens; c'est le sentiment qui me donne la conscience de ma vie, ou plutôt c'est ma vie elle-même. Quiconque sent comme moi, doit jouir aussi de la vie; non-seulement les autres hommes agissent et sont sensibles comme moi, mais encore une foule d'autres êtres me démontrent, par leurs actions, qu'ils sont animés et qu'ils sentent. J'appellerai donc *animal* tout être qui me donnera des preuves de sensibilité; parce qu'il aura une vie, il sera *animé*. Qu'est-ce qui constitue ainsi l'*animal*? n'est-ce pas le sentiment? Comment puis-je m'assurer de sa présence? par les mouvemens et les affections qu'il produit dans les différens êtres. Il ne s'agit donc plus que de rechercher tous les êtres de la nature qui nous offrent des traces de sentiment, afin de les comprendre sous le titre d'animaux, de corps animés. Cette recherche ne présente aucun genre de difficultés pour la plupart des êtres qui se rapprochent le plus de nous par leur conformation; mais, à mesure qu'on examine des espèces éloignées, le degré de sentiment diminue et semble s'éteindre presque entièrement, de sorte qu'on se trouve embarrassé pour appliquer une dénomination générale à plusieurs des êtres que produit la nature. Un chien, une poule, une couleuvre, une carpe, sont bien certainement des *animaux*, des êtres *sentans*, quoiqu'en différens degrés; mais un limaçon, une écrevisse, une chenille, un ver, sont beaucoup

moins sensibles et beaucoup moins animaux ; enfin, on trouve dans les eaux certains êtres ambigus, et d'une forme assez bizarre : par exemple, des oursins, des étoiles de mer, des anémones de mer et des orties marines, et même les petits êtres qui habitent dans les coraux, et ceux qu'on observe au microscope dans les infusions aqueuses. On y découvre un mouvement spontané qui paroît dépendre de la volonté ; on y observe des indices de sensibilité, quoique fort obscure. Sont-ce encore des animaux ? En suivant notre principe à la rigueur, ils sont animaux s'ils sentent.

Mais, en examinant d'autres êtres, nous en trouvons quelques-uns qui se meuvent comme s'ils sentoient ; par exemple, la *sensitive* (*mimosa pudica*, Lin.) ferme son feuillage et plie ses rameaux lorsqu'on la touche, quoiqu'elle ressemble entièrement aux autres plantes. Telle est aussi la *dionœa muscipula*, Lin., qui porte deux feuilles accolées et hérissées de pointes, au milieu desquelles suinte une liqueur mielleuse qui attire les insectes. Lorsque ceux-ci s'en approchent, les feuilles se ferment et percent l'animal de mille dards. Une dame anglaise a trouvé, près des rivages du Gange, une espèce de sainfoin nommée *hedysarum gyrans*, Lin. Ses petites feuilles s'agitent continuellement, lorsqu'il fait chaud, comme pour se rafraîchir. On voit encore d'autres plantes qui offrent quelques mouvemens lorsqu'on les touche. Par exemple, l'*oxalis sensitiva*, plusieurs *cassia*, l'*averrhoa carambola*, Lin. ; enfin, des conferves, des tremelles, des *chara*, paroissent jouir de quelque mobilité. L'on connoît surtout le mouvement spontané des oscellaires (*oscillatoires* de Vaucher ; voyez page 163 et suiv. de ses Observations sur ces productions, du genre des conferves). A la vérité, quand on les touche, elles ne manifestent aucune irritabilité ou sensibilité ; mais leur agitation oscillatoire, toujours lente, devient surtout apparente dans une température douce plutôt que par un temps froid. La plupart des plantes cherchent aussi la lumière solaire, et leurs racines semblent quêter dans le sein de la terre les bonnes veines du terreau. Plusieurs organes des plantes offrent même des mouvemens aussitôt qu'on les irrite ; telles sont les étamines de l'épine-vinette, de la pariétaire, du ciste des campagnes, etc. Les fleurs semi-flosculeuses s'ouvrent et se ferment à des heures déterminées pendant le jour ; la nuit fait pencher les *draba*, le *trientalis* ; les balsamines se flétrissent, et les papilionacées ou légumineuses rapprochent leur feuillage lorsque le soleil se couche, etc. Le réséda, l'héliotrope, se tournent du côté du soleil ; enfin les directions des tiges, des racines, des feuilles, le développement des fleurs, les mouvemens des organes de la génération

dans les plantes, y démontrent aussi la présence de la vie.

Bien plus, ajouteront quelques philosophes, nous voyons le fer suivre l'aimant, les corps électrisés s'attirer ou se fuir selon leurs divers états d'électricité; enfin les affinités chimiques appeler, rejeter, choisir des molécules, produire mille combinaisons merveilleuses, mille changemens quelquefois inexplicables dans les substances les plus brutes, les plus inertes en apparence. Qu'est-ce enfin que la gravitation? Pourquoi cette pierre tombe-t-elle, et pourquoi le globe terrestre circule-t-il, ainsi que les autres planètes, autour de notre soleil? On voit donc que, dans l'univers, tout semble vivre et se mouvoir selon certaines lois incompréhensibles, et peut-être éternelles; du moins, nous n'en pouvons ni prévoir le terme, ni découvrir l'origine par notre raison; seulement il nous est donné d'en observer quelques effets dans le cours de notre débile existence sur cette terre.

Sans doute, on doit dire qu'il existe, dans la nature, un système de puissances actives qui meuvent et gouvernent tout avec un ordre admirable; ce qui a fait penser, dès les plus anciens âges, à des philosophes naturalistes, que tout est vivant, depuis l'atome de poussière imperceptible jusqu'aux soleils immenses qui roulent dans l'empyrée. On en a conclu que notre vie, notre existence particulière, comme celle des animaux, des plantes, des minéraux, n'étoit qu'une dépendance nécessaire de cette animation universelle; que nous étions comme les feuilles caduques et mortelles du grand arbre de la vie sur notre globe; que cette vie étoit plus ou moins exaltée ou perfectionnée, selon le développement organique des êtres, depuis la pierre brute jusqu'à la plante, et depuis la plante jusqu'à l'homme, en suivant toute l'échelle de la composition des animaux.

Mais, sans nous arrêter ici sur ces vastes et profondes contemplations, plus particulièrement traitées soit dans le *discours préliminaire* de ce dictionnaire, soit aux articles *Nature*, *Règnes*, *Corps organisés* et *Vie*, que l'on pourra consulter, nous supposons que l'on a bien étudié les différences qui séparent les corps minéraux ou bruts, des êtres organisés possédant une vie spéciale, naissant par génération de parens semblables, s'accroissant, engendrant et mourant.

Or, ces corps organisés, c'est-à-dire, doués d'une structure appropriée à diverses fonctions relatives à l'existence de chaque individu et de son espèce, ces corps sont les Animaux et les Végétaux. Mais où cesse l'animal? où commence le végétal? voilà ce qu'il s'agit d'examiner. Il faut premièrement déterminer si le mouvement est le caractère distinctif de l'animal; ce qui ne peut pas être, puisque les plantes en offrent une

foule d'exemples. Il est nécessaire de considérer ensuite ce qu'est le *sentiment* en lui-même : c'est la faculté d'éprouver du plaisir et de la douleur. Peut-on dire de ces plantes qui se meuvent à quelque occasion, qu'elles éprouvent du plaisir et de la douleur ? qu'elles ont la conscience de leurs sensations ? Rien ne le démontre. S'il étoit vrai qu'elles sentissent, elles devroient nécessairement avoir la *volonté* de rechercher ce qui leur cause du plaisir, et de fuir ce qui leur fait du mal ; sans cela, il seroit cruel et hors de raison de croire qu'un être ait été créé sensible, et exposé sans défense à tous les maux, sans pouvoir chercher son bien. Un tel être ne pourroit pas exister, ou il seroit bientôt détruit. Les causes du mouvement des plantes paroissent différer beaucoup de celles de la sensibilité. Ces êtres n'ont qu'une vie obscure et imparfaite ; leur faculté motrice est bornée, et ne se trouve que dans certaines parties ; les autres n'ont aucun mouvement. L'animal est sensible dans toutes ses parties charnues ; il agit parce qu'il veut ; il veut parce qu'il sent. La plante n'a point de volonté, elle agit en automate ; elle se meut, parce qu'elle y est forcée par le déploiement de son organisation, par les circonstances de sa vie.

Mais la vie se distingue en deux genres : 1.° la vie végétative ou primordiale ; 2.° la vie sensitive : la première appartient aux plantes ; et la seconde seulement aux animaux, qui ont aussi la première, parce qu'elle est la base de toute organisation ; c'est la vie essentielle ; l'autre peut s'éteindre ou se suspendre, sans que le corps organisé périsse, comme on en voit des exemples dans l'engourdissement et le sommeil des animaux. Ces êtres n'ont, en cet état, qu'une vie de végétation, et c'est en ce sens qu'on peut dire, avec Buffon, que la plante ressemble à un animal dormant, ou plutôt que l'animal n'a, dans ce cas, que les facultés vitales de la plante.

L'animal éveillé est un végétal, plus la sensibilité ; celle-ci produit nécessairement la volonté de fuir le mal et de chercher le bien, et exige ainsi le mouvement du corps ; il s'ensuit donc qu'un animal doit nécessairement jouir de la faculté de se mouvoir ; ce qui n'est point indispensable aux plantes. Cette considération est si vraie, que la puissance de se mouvoir est en proportion constante avec le degré de sensibilité de chaque espèce. Les zoophytes ou les animaux-plantes et les vers, étant peu sensibles, ont une mobilité très-bornée ; les insectes sont plus vifs et plus agiles que les mollusques, tels que les huîtres, les limaçons, les coquillages, parce qu'ils ont plus de sensibilité. Les tortues, qui sont si lentes et si pesantes, ne peuvent presque rien sentir sous leur cuirasse osseuse ; rien de plus

leste, de plus agile qu'un pinson, un écureuil; ces animaux sont fort sensibles aussi; tandis que le grossier rhinocéros, les stupides pingouins ne peuvent presque pas se remuer. Cette différence est même remarquable entre les hommes : ceux qui ont moins d'intelligence et de sensibilité que les autres, sont aussi les plus lourds et les plus paresseux.

Mais si l'on convient généralement que les plantes ne sentent pas, quoiqu'il soit difficile d'expliquer comment plusieurs d'entre elles se replient lorsqu'on les touche, et ont des organes si contractiles, tous les animaux ont-ils le *sentiment*, une *sensibilité?* Si cela n'est pas douteux pour les espèces les plus perfectionnées, et dont le système nerveux est apparent comme dans tous les vertébrés et chez les mollusques, les crustacés, les insectes, les vers, comment sentiront les zoophytes, sans système nerveux apparent? Ils n'ont point de cerveau, de tête, de centre sensitif, comme les précédens, à la vérité; mais ils palpent, ils éprouvent des impressions locales du tact; ils ont une chair irritable ou contractile, comme l'est encore la queue du lézard récemment séparée du tronc, lorsqu'on la pique. Ainsi, l'influence du cerveau n'est pas indispensable pour constituer la sensibilité organique; il suffit qu'il puisse exister des molécules nerveuses extrêmement fines, pour animer le tissu des parties d'un être organisé. Ce n'est pas la conscience ou la connoissance d'une impression qui détermine la contraction des organes animaux, en toute circonstance; mais le sentiment local suffit pour opérer involontairement même des mouvemens musculaires. Ainsi, un zoophyte peut *sentir* un contact sans cerveau, quoiqu'il ne puisse pas *connoître* les rapports, ou les comparer, les juger très-probablement.

Dire que ces zoophytes sont simplement *irritables*, n'est pas suffisant; car il existe aussi une vraie irritabilité chez les plantes, outre celle que manifestent beaucoup d'étamines. Elles ont des maladies, des ulcères, des feuilles mortifiées et d'autres trop excitées, crispées par certains stimulus; les végétaux les plus excitables devancent les autres en feuillaison, en floraison, etc. Les piqûres de cynips et autres insectes, et le venin qu'ils injectent dans la plaie d'un arbre, produisent des galles, des afflux de sève; tout comme chez les animaux, la puce ou le cousin causent de la rougeur et du gonflement aux parties piquées. Or, s'il existe une différence, elle n'est que dans la seule sensibilité qu'éprouve l'animal; tandis que la plante manifeste une irritabilité seulement organique. La *chair* a une vie plus développée dans ses facultés, que n'en a le *bois* ou le tissu végétal; et nous verrons que cette différence tient en partie à la nature chimique plus compliquée de

la chair, que ne l'est le ligneux qui manque en effet du principe animalisant, mal à propos nommé azotique ou sans vie.

On doit donc convenir que la *sensibilité* est l'essence de l'animalité, et non pas seulement l'*irritabilité* des fibres, comme l'ont dit Haller et ses partisans, puisque les végétaux possèdent celle-ci, quoique dans un degré peu éminent, et qu'elle est même indispensable à tout corps vivant. Aucune fonction d'organe ne pourroit s'exécuter, soit dans la graine du végétal, soit dans l'embryon animal, sans le jeu de cette irritabilité mise en excitation dès la naissance.

Nous devons même établir ici cette vérité essentielle de la physiologie, avec d'autant plus de soin, que divers physiciens n'admettent qu'une sorte d'élasticité mécanique, ou des puissances purement chimiques et physiques, telles que l'attraction des tubes capillaires, les dilatations par la chaleur, ou les concentrations par le froid, etc., pour expliquer toute la vie des végétaux; de là les idées inexactes qu'on se forme ensuite sur les facultés de la vie animale.

François Glisson établit le premier que l'irritabilité ou la faculté contractile de la fibre étoit l'élément primitif de toute force vitale; mais, comme cette mobilité se manifeste surtout à chaque moment dans les animaux, il se borna, dans ses recherches, à la démontrer chez eux.

Stahl, regardant l'âme intelligente comme le principe vital, ne put l'admettre chez les plantes, et Fréd. Hoffmann, auteur de la secte dynamique en médecine, n'étendit pas aux végétaux les causes de la vie animale qu'il attribuoit à l'action du cœur.

On restoit donc dans l'incertitude sur les forces qui entretiennent la végétation. Cependant Pierre Borelli (1) avoit signalé quelque espèce de *sentiment obscur* dans les fleurs de la *centaurea jacea*. Le cylindre des anthères resserre en effet ses cils quand on les touche, et cette observation s'étend aux *carduus* et aux *jacea* également. Sébastien Vaillant (2) décrivit ensuite les mouvemens des étamines dans les *cactus* et les *cistus*.

Enfin, le premier qui osa donner l'irritabilité vitale aux plantes comme aux animaux, et sut la distinguer de la simple élasticité mécanique, fut Jean de Gorter, professeur à Hardewic (en 1737), dans ses *Exercitationes medicœ*, IV, Amsterd., in-4.°). Cependant Haller s'en tint à n'admettre l'irritabilité manifeste que dans les muscles des animaux; mais

(1) *Hist. et Obs. med phys. cent.* 1, *obs.* 100, page 104.

(2) *De structurâ florum*, *sermo*, page 9.

bientôt un disciple de Fréd. Winter, professeur à Franeker, Jean Lups, de Moscou, établit la preuve de l'irritabilité des plantes (1) surtout par l'explosion des anthères qui lancent leur pollen. Ensuite le comte del Covolo, à Florence (2), observa les mouvemens de ces organes dans la *Centaurea calcitrapa;* Jos. Théoph. Kœlreuter, dans les stigmates des *Martynia*, des *Bignonia*, etc.; J. Fréd. Gmelin (3), dans les anthères d'orchis, et des fleurs composées, en remarquant surtout que la chaleur accroît cette mobilité. Charles Bonnet (4) présuma qu'elle résidoit dans les trachées ou vaisseaux spiraux des plantes. On attribua bientôt tous les phénomènes de la sensitive et des autres plantes éminemment irritables, à cette faculté. Des stahliens, poussant même plus loin leurs recherches, comme Joh. Aug. Unzer, et Sam. Farr (5), admirent un instinct non rationnel dans les plantes.

Aujourd'hui les observations multipliées, soit de Vaucher, sur les oscillatoires, déjà faites par Adanson sur des conferves mobiles (*Mém. ac. Paris*, 1767, pag. 415); celles de Bonav. Corti sur la reproduction de ces plantes par simple division dans leurs articulations, dont chacune jouit de sa vitalité propre (6) comme les polypes; le mémoire de M. Desfontaines sur l'irritabilité des organes reproducteurs de la plupart des végétaux, ne laissent plus de doute que les plantes jouissent d'une véritable vie, quoique plus obscure que celle des animaux. Il n'est donc pas nécessaire de supposer des forces purement mécaniques dans les plantes, ni un *orgasme*, terme qui, d'ailleurs, exprimeroit même un mode particulier de sensibilité et de passion, trop improbable chez elles.

L'animal est un être actif; la plante un corps passif. L'un veut et exécute; celle-ci cède plutôt qu'elle n'agit; elle tend à la végétation, l'animal à la sensibilité. Aucune plante ne peut sortir d'elle-même du lieu dans lequel elle a pris naissance; l'animal change de place, il parcourt la terre, il sillonne le sein des ondes, il fend les airs, il creuse le sein de la terre; partout il s'agite sur le globe, tandis que l'arbre attend sa destinée sans se mouvoir; il paroît être indifférent à tout ce qui

---

(1) *De irritabilitate*; Leyde, 1748, in-4.o

(2) *Discorso dell' irritabilita d'alcuni fiori*, 1764, in-8.o

(3) *De irritabilitate vegetabili*; Tubing, 1768, in-4.o

(4) *Contemplat. de la nature*, part. X.

(5) Voyez Ferdin. Christoph. OEtinger, *Irritabilitas vegetabilium*, Tubing. 1768, in-4.o

(6) *Osservazioni microcopische sulla tremella.* Lucca, 1774, in-8.o

l'environne; il passe son existence dans une vie égale, sans connoître le plaisir et la douleur. Quelle différence entre ces combats, ces haines, ces passions des animaux sauvages qui s'entre-dévorent au milieu des forêts, et ces paisibles chênes que n'émeuvent ni la pitié, ni l'amour, ni les plus douces passions! Heureux de ne rien sentir, ils coulent une vie semblable à celle de l'âge d'or, et telle que les philosophes la demandent. Mais ce bonheur est imaginaire; car quiconque ne peut pas éprouver le mal, est-il capable de jouir du bien?

Cet état de sensibilité dans les animaux entraîne encore une autre considération très-essentielle. Une plante étant insensible et sans volonté, ne peut pas se mouvoir; car comment se mouvoir lorsqu'on n'a ni sens pour se diriger, ni instinct pour guider ses actions, ni faculté de connoître? Il faut donc que cette plante demeure constamment en sa place, au risque d'y périr sans pouvoir l'éviter. Mais comment subsistera-t-elle? comment prendra-t-elle la nourriture qui lui est nécessaire? Ne pouvant la chercher au loin, il faut qu'elle la trouve autour d'elle; il faut que ses organes de nutrition soient placés à l'extérieur, afin qu'ils aient un contact plus immédiat avec l'aliment; il faut que ses racines s'étendent sous la terre, son feuillage dans les airs, pour offrir un plus facile accès aux alimens qui pénètrent de toutes parts dans son tissu. Tout au contraire, l'animal étant sensible doit jouir de la faculté de se mouvoir, et ayant des sens, il peut distinguer ce qui lui convient de ce qui lui est nuisible; il n'a donc pas besoin que l'aliment vienne le trouver; il faut, au contraire, qu'il aille le saisir. Mais si les organes de nutrition de l'animal eussent été placés à la circonférence comme dans les plantes; ils l'eussent empêché de se mouvoir, et il n'eût pas pu recevoir une assez grande quantité de nourriture à la fois, puisque ses viscères digestifs auroient été très-écartés. Il auroit fallu d'ailleurs qu'il fût plongé au milieu de ses alimens pour les absorber de tous les côtés, ainsi que les plantes; ce qui étoit incompatible avec la mobilité et la sensibilité animale; car ces deux fonctions ne pourroient point alors se manifester à l'extérieur, et seroient par conséquent inutiles, puisqu'elles n'ont de rapports qu'avec les corps extérieurs à l'être vivant. Or, la nature voulant établir une série de productions animées qui pût entrer en communication avec tout ce qui existe, et qui formât un lien entre toutes les parties de l'univers, a dû placer à l'extérieur du corps des animaux, la faculté de sentir et de se mouvoir; mais, comme il étoit nécessaire que ces mêmes corps prissent de la nourriture, il falloit que celle-ci fût reçue intérieurement. Cette disposition étoit d'autant plus convenable, qu'elle permettoit à l'animal d'exercer ses

facultés extérieures de sensibilité et de mobilité sans empêcher sa nutrition.

Telle est encore une des différences essentielles qui distinguent les animaux des plantes, savoir, la position des organes nourriciers qui est intérieure dans les premiers et extérieure dans les secondes. Les racines des végétaux sont plantées dans la terre; les animaux ont leurs racines dans leurs viscères intérieurs et leur estomac. L'animal est à cet égard une plante retournée. Cet arrangement, diminuant l'étendue des viscères de la nutrition chez les animaux, doit être compensé par la nature des alimens. On observe, en effet, que les animaux prennent des nourritures plus substantielles que les végétaux, parce qu'ils doivent trouver beaucoup de parties alimentaires sous un petit volume, afin de se mouvoir assez facilement. La nature y a même pourvu pour les espèces carnivores qui ont besoin d'une extrême agilité dans tous leurs mouvemens; leurs alimens de chair offrent beaucoup de matière nutritive, proportionnellement à leur masse. Ce sont aussi les animaux les plus parfaits dans leur classe, parce qu'ils sont doués, au plus haut degré, des qualités essentielles à tout animal. Leur vie est plus énergique, leur sensibilité plus active, leur mobilité plus grande, et aussi leur intelligence plus étendue; il en est de même des autres espèces qui se nourrissent d'alimens très-substantiels sous un petit volume; tels sont les oiseaux granivores, les quadrupèdes rongeurs ou frugivores; tandis que les espèces herbivores sont plus stupides et plus pesantes; les ruminans, par exemple, les oiseaux d'eau, etc. En effet, à mesure que les organes de la vie végétative acquièrent de la prépondérance dans l'économie animale, les organes de la vie sensitive se dégradent et s'affoiblissent.

Il résulte de ces observations, que chez les végétaux, la structure organique est nécessairement plus simple que parmi les animaux; en effet le tissu des plantes, des arbres ornés des parties les plus diverses, n'est guère composé que de fibres entrelacées avec un tissu celluleux ou lamelleux, puis des rayons médullaires et des trachées. Toute la complication se manifeste davantage au dehors, ce qui fait que l'anatomie végétale interne se réduit à peu de chose. Aussi on ne peut trouver à l'intérieur des plantes, des caractères suffisans de leur classification (excepté la division générale en végétaux celluleux acotylédones, en monocotylédones endogènes, et en dicotylédones exogènes ou formés de couches concentriques superposées). Mais parmi les animaux, la complication des organes est bien plus considérable, surtout à l'intérieur; c'est pourquoi leur anatomie fournit des caractères excellens

pour leur classification, en les tirant de l'intérieur, toujours moins soumis que le dehors à des modifications particulières.

L'animal est formé au dedans d'organes, pour ainsi dire, végétaux et peu sensitifs; tels sont tous ceux qui ont rapport à la nutrition; à son extérieur, il est revêtu d'organes animaux, ou plus éminemment sensibles. Or, les animaux ne diffèrent guère entre eux que par cette écorce d'animalité, moins parfaite à mesure qu'on descend depuis l'homme jusqu'à l'animalcule microscopique. Dans les dernières classes, on ne trouve même que les parties les plus essentielles de la vie végétative, et quelques indices légers d'animalité. On peut ainsi évaluer combien un être est plus animal qu'un autre, ou, ce qui revient au même, moins végétal qu'un autre. Plus cette enveloppe d'animalité sera considérable dans un être, plus il sera élevé dans l'échelle des animaux. L'homme est plus loin des végétaux par sa propre nature, que tous les autres animaux. L'essence de la plante consiste dans la nutrition, l'accroissement, la génération et la destruction; l'essence de l'animal, indépendamment de ces facultés communes à la plante, consiste dans la mobilité spontanée, par le moyen d'un système musculaire, et dans une sensibilité plus ou moins active, à l'aide d'un système nerveux. Ces deux fonctions, purement animales, et surtout extérieures, mettent tous les êtres vivans en communication entre eux; elles sont un centre où toutes les parties de la nature viennent se réfléchir; la sensation est en quelque sorte la source de l'existence intellectuelle. Tout animal a un ou plusieurs sens. Le toucher est commun à toutes les espèces d'animaux, depuis l'animalcule microscopique jusqu'à l'homme; mais il diffère en étendue et en activité, suivant la conformation des individus. (*Voyez* l'article Sens.) La plante n'a aucun sens, aucune relation d'intelligence avec ce qui l'environne; au contraire, l'animal (du moins dans les classes les plus élevées surtout) peut connoître et comparer, parce qu'il peut sentir les rapports des objets avec lui-même. Comme le goût est un sens nécessaire pour reconnoître la nature des alimens dans tous les animaux, il paroît être aussi généralement répandu que le toucher, dont il n'est qu'une modification. Ce sens est tout physique et purement animal, ce qui annonce sa grande nécessité dans l'organisation. En effet, les plus imparfaits des animaux savent fort bien distinguer les nourritures qui leur conviennent, de celles qui leur sont nuisibles; ce qui ne peut s'exécuter qu'à l'aide du goût.

Le tissu des animaux est encore différent de celui des plantes; la nature de leurs fibres a dans chaque règne un caractère particulier. L'animal a de la *chair*, la plante n'a

qu'une organisation fibreuse ou celluleuse, souvent moins souple, moins extensible ; elle a plus de rigidité, de sécheresse ; rien chez elle ne ressemble aux muscles, aux tendons, aux cartilages. Cette différence remarquable tient à un mode particulier d'assimilation des nourritures chez les animaux, et à leur grande composition organique.

En effet, la plante subsiste, en général, d'alimens plus simples que ne fait l'animal ; elle peut vivre d'eau, d'air, de carbone, ou du détritus des matières organiques, comme le fumier, le terreau, etc. Elle est donc formée de principes, ou élémens peu compliqués. (*Voyez* l'art. ALIMENT.) L'analyse chimique n'y trouve d'ordinaire que trois principes, le carbone, l'hydrogène et l'oxygène; elle n'offre que peu ou même souvent point d'azote dans sa composition. La plante prend les simples élémens de la nature et ne leur donne qu'un premier degré de combinaison ; aussi ne parvient-elle qu'à une organisation peu complexe. L'animal, au contraire, tire en général sa première nourriture des végétaux ; il peut donc pousser la composition plus loin par le mouvement centralisant et les combinaisons de la puissance vitale ; aussi la chimie trouve dans les tissus des animaux, outre le carbone, l'hydrogène et l'oxygène, communs au végétal, de l'azote en abondance, ou même du phosphore et d'autres principes en combinaison. Il paroît que c'est au moyen de sa respiration, ou de l'air atmosphérique, que l'animal (même le simple herbivore tel que le bœuf) s'incorpore l'azote qui constitue à proprement parler la chair, la matière animalisée. C'est en dépouillant d'azote cette chair (au moyen de l'acide nitrique où l'on peut la faire macérer), qu'elle retourne à l'état végétal.

On a soutenu toutefois que ce fait n'étoit pas exact ; que des végétaux pouvoient subsister de matériaux très-composés, et que ceux-ci fournissoient même d'excellens engrais aux plantes; témoins aussi les matières les plus animalisées sur lesquelles naissent des champignons. L'on a vu ces végétations, les byssus, les hypoxylons, sur le fromage, sur des portions de chairs, de cornes, de gélatine gâtées, sur des chrysalides même d'insectes, comme les *sphœria militaris* et *entomorhiza*, qui parurent un fait si étrange (Guill. Watson, *philos. trans.* 1763, *p* 271; Fougeroux de Bondaroy, *Mém. ac. Paris*, 1769, *p.* 591; et Fr. Müller, *Nov. act. nat. cur. tom. IV*, 215). Enfin le loranthus, le gui et d'autres parasites vivent de sucs déjà précédemment élaborés, tout comme font les animaux.

A l'égard des engrais animalisés, desquels se nourrissent plusieurs plantes, celles-ci admettent tantôt une portion d'azote dans leurs organes (comme on en trouve chez les cham-

pignons, les crucifères et autres plantes animalisées), tantôt elles séparent de ces engrais les matériaux qui leur conviennent, et laissent l'azote; ce principe alors libre se combine à de l'oxygène, et forme l'acide nitrique. De là vient la production du salpêtre ou nitre dans les terreaux animalisés, et même en certaines plantes, telles que les *helianthus*, les borraginées; preuve que les végétaux ne prennent les élemens des engrais que décomposés, ou les disgrègent s'ils sont très-compliqués et animalisés. Ainsi, les végétaux simplifient la nourriture à leur niveau de simplicité, tandis que les animaux la surcomposent pour l'amener à leur état de complication. Si le gui et les plantes parasites ont besoin de sucs végétaux déjà élaborés, c'est qu'elles manquent d'organes élaborateurs, de racines spéciales; donc elles ne surcomposent point les sucs végétaux, comme le feroit un animal qui s'en nourriroit; et notre principe établi subsiste.

Ainsi, la plante ne vivant que d'élémens simples ou foiblement élaborés, ne se compose que d'un petit nombre de principes; de là vient que sa vie et son organisme sont peu développés; mais l'animal se nourrissant de substances déjà préparées par la puissance végétale, élève la combinaison organique plus haut, rassemble un plus grand nombre de matériaux et leur imprime davantage l'activité, l'énergie vitale, le mouvement et le sentiment. A cet égard même les animaux carnivores, prenant des nourritures d'une composition plus élevée, portent plus loin aussi les facultés actives et énergiques de la vie animale, que les espèces simplement herbivores.

S'il résulte de cette gradation une vitalité plus animée dans les êtres dont l'assimilation des alimens est plus compliquée; si elle compose des organes d'une structure plus perfectionnée, il s'ensuit aussi que la destruction, la dissolution, y seront plus faciles et plus promptes. Un minéral formé d'un ou de deux principes au plus, est un corps peu ou point altérable, parce que ses élémens sont étroitement combinés. Le végétal étant formé de trois élémens, est déjà plus altérable; et à sa mort, une dissolution plus ou moins rapide disgrège ses principes; mais chez les animaux, formés de quatre élémens, au moins, la dissolution est plus prompte et plus inévitable. A peine la mort a-t-elle frappé ces créatures, que leurs chairs tendent à se putréfier; les principes qui étoient retenus comme par violence dans une combinaison organique au moyen de la vie, se séparent, surtout chez les carnivores où la complication des élémens est plus considérable. Pendant la vie même, leurs déjections sont déjà putrides.

Ces faits portent à croire que la nature a dû atteindre le *maximum* de ses complications organiques en formant les

animaux, puisque leur vie lutte à peine contre la putréfaction ou la dissolution, chez les races carnivores les plus perfectionnées, et chez l'homme surtout, si sujet aux maladies pestilentielles et malignes. Un degré au-delà de perfection ou de surcomposition ne paroît pas possible dans l'ordre de notre nature actuelle, puisque la dissolution fait équilibre à la vie la plus développée et la plus intense. L'arbre de la vie, en produisant l'espèce humaine, a fleuri, est parvenu à son faîte le plus éminent, sur cette terre du moins; car nous ignorons ce que la nature pourroit former en d'autres mondes.

Une autre différence entre l'animal et le végétal, est que le premier absorbe l'oxygène de l'air atmosphérique (ou des eaux) comme un stimulant nécessaire à sa vie; plus l'animal respire, plus il a d'intensité d'existence, ou de vivacité et de chaleur, comme le prouvent les oiseaux, les espèces à sang chaud comparées à toutes celles à sang froid, qui respirent peu. Le végétal, au contraire, absorbe l'acide carbonique de l'air ou celui qui se trouve dissous dans l'eau. Il rejette beaucoup d'oxygène, surtout à la lumière, pour s'emparer du carbone, et aussi de l'hydrogène de l'eau. Donc les végétaux reportent dans l'air l'oxygène qu'y puisent au contraire les animaux (comme la combustion, l'oxydation, etc.); c'est ainsi que s'établit une circulation générale dans les élémens divers de notre globe.

L'organisation générale des animaux présente enfin des formes spécialement appropriées à eux seuls. Ils sont tous pourvus d'un orifice, par lequel entre la nourriture; c'est leur Bouche (*Voyez* ce mot). Tous ont un estomac ou un organe central de digestion, qui varie de forme suivant les genres. La plupart ont des pieds, des bras, des tentacules, qu'ils peuvent mouvoir à volonté; ils ont quelque notion des corps qui les environnent; la forme générale de leur corps est plus ramassée, plus concentrée, que dans les végétaux. Ceux-ci semblent plus divisés, plus répandus dans leur conformation : ce qui est convenable à la manière dont ils se nourrissent. Ils sont presque tous implantés et enracinés dans la terre; enfin, leurs feuilles, fleurs, rameaux, etc., distingueront toujours ce grand règne de celui des animaux qui n'ont rien de semblable. Le végétal commence à périr par le centre, l'animal périt d'abord par sa circonférence, parce que les organes nutritifs, toujours les derniers mourans, sont extérieurs au premier, et intérieurs au second.

L'animal peut donc être défini : *un corps organisé, sensible, volontairement mobile, qui est pourvu d'un organe central de digestion.* Les termes de corps organisés emportent avec eux les notions de vie, d'accroissement, de nu-

trition, de génération et de mort, qui sont des caractères inséparables de toute substance animée. La sensibilité ou la faculté de percevoir des impressions, suppose l'existence de quelque sens, de la mobilité spontanée, de la structure charnue des fibres. La présence de la bouche est nécessaire à tout individu pourvu d'un viscère intérieur de nutrition : tels sont les seuls principes essentiels à tout animal ; car ils se trouvent, quoique plus ou moins diversifiés, dans toutes les espèces de ce vaste règne de vie.

Telles sont les principales considérations qui établissent la ligne de séparation entre l'animal et la plante, plus exactement qu'on ne l'avoit fait encore. Le célèbre Hedwig en a présenté, de plus, une remarquable, savoir, que les organes sexuels tombent chaque année dans les végétaux, tandis que les animaux conservent les leurs pendant toute leur vie.

Mais nous devons porter beaucoup plus loin l'intéressant parallèle entre ces deux règnes, comme il sera exposé dans la suite de cet article. Etablissons d'abord, à cet égard, quelques observations nouvelles.

Dans les végétaux et dans les animaux, les organes les plus éminemment vitaux et excitables, les plus perfectionnés ou composés, se portent surtout vers les régions antérieures ou supérieures de l'individu : ce sont les parties de la fructification et de la floraison chez les plantes ; ce sont le cerveau et la moelle épinière ou les principaux troncs nerveux, chez la plupart des animaux. L'on peut dire que ces organes impriment le mouvement à toute la machine, ou qu'ils en sont la portion la plus délicate, la plus élaborée.

Est-ce la chaleur ou le soleil qui détermine plus de vitalité ou de perfection organique, de facultés et de sentiment aux parties des animaux et des végétaux qui se trouvent le plus immédiatement soumises à leur influence? Nous en pourrions offrir diverses inductions importantes, qui seront exposées à l'article *Nature*.

Chez les végétaux, le *maximum* de leur élaboration vitale aboutit à la génération, à fleurir et fructifier. Ils présentent leurs fleurs et leurs fruits, avec orgueil, pour ainsi dire, comme ce qu'ils ont de plus parfait. C'est là leur tête et leur visage; par conséquent ils n'ont pour langage et action principale que de faire l'amour.

Chez les animaux, au contraire, ce sont le cerveau, le système nerveux et les principaux sens qui se rassemblent à la tête et au-devant de l'individu, avec sa bouche; celui-ci semble donc demander surtout à sentir, à connoître, à se nourrir, tandis que ses organes sexuels sont reculés ordinairement à une extrémité opposée, et dérobés même à la vue.

Si les végétaux font parade de leurs amours, les animaux les cachent le plus souvent dans l'ombre du mystère, et même avec pudeur chez plusieurs espèces. Ils ne vivent pas tout entiers pour l'amour ou la génération, comme les végétaux, quoiqu'ils aient des organes sexuels plus permanens; mais il y a des époques de rut ou de chaleur. Ainsi, la nature a créé l'animal plus spécialement pour sentir, exercer une vie active par le moyen du système nerveux; elle a formé le végétal, au contraire, pour fleurir et fructifier. Plus un animal deviendra sensible, nerveux, intelligent, plus il sera parfait; tel est l'homme surtout: plus un végétal déploiera ses facultés génératives, donnera des fruits abondans et savoureux, plus il atteindra le faîte de la perfection qui lui est propre. Ainsi la culture qui tend à civiliser davantage l'homme et les animaux domestiques, à dompter les sucs âpres et acerbes de l'arbre sauvage, dans nos jardins, n'est point, comme l'ont prétendu J.-J. Rousseau et d'autres philosophes, un acte opposé au vœu de la nature; c'est, au contraire, seconder ses efforts, suivre la route de ses impulsions les plus nobles, accomplir ses volontés, remplir enfin nos propres destinées sur la terre. Eh! ne portons-nous pas notre admiration et une estime involontaire même au mérite, à tout ce qui nous paroît le résultat d'une nature plus sublime et plus achevée, soit dans l'homme, soit dans tous les autres êtres organisés?

Nous aurions encore un caractère distinctif à tracer entre l'animal et la plante, à l'égard de leur station. D'ordinaire, la plante se tient verticalement, parce qu'elle est enracinée dans le sol; l'animal, ou du moins la plupart des animaux, sont posés horizontalement, parce qu'ils marchent, volent, rampent ou nagent. La plante aspirant l'air et la lumière, doit s'élancer en haut, et épanouir ses branches pour les chercher; l'animal quêtant sa pâture, devoit se placer parallèlement au sol qui la lui fournit.

Il en résulte encore que la structure de la plante devra présenter des formes circulaires, rayonnantes en émanant d'un centre, comme sont la plupart des fleurs régulières (et les irrégulières même ne sont telles que par l'inégal accroissement de quelques parties, ou l'avortement de quelques autres, ainsi que l'a fait voir M. Decandolle). Les animaux, au contraire, prendront presque tous des formes symétriques, ou seront composés de deux moitiés pareilles, accolées dans leur longueur. Cet accolement est tel dans l'homme, par exemple, que souvent une moitié du corps tombe malade ou paralytique (hémiplégique), et l'autre reste saine. Cet accolement s'est opéré par entre-croisement, puisque les lésions d'un côté du cerveau se font sentir aux nerfs des membres du côté

opposé; et l'on voit les nerfs optiques se croiser manifestement, chez les poissons surtout: mais ce qui devient non moins remarquable, est que cette forme rayonnante, chez les plantes, rassemble d'ordinaire les deux sexes sur le même individu; savoir, la partie femelle au centre, et les organes mâles autour. Les animaux de forme circulaire, n'ont point, à la vérité, de sexes distincts; mais ils se reproduisent d'eux seuls sans accouplement, et doivent être ainsi considérés comme hermaphrodites. L'hermaphrodisme, ou la réunion des sexes, concourt donc avec la forme rayonnante parmi ces animaux, comme chez les végétaux; de telle sorte qu'on n'a jamais vu de zoophyte rayonnant présenter un sexe mâle ou femelle, séparés surtout. Ces deux éléments de la génération semblent incorporés et pétris tellement dans l'organisation parmi la classe des radiaires, que toutes leurs parties ont la faculté de reproduire des individus par bouture ou par des bourgeons, à la manière des végétaux hermaphrodites.

Il n'en est pas de même des animaux symétriques; presque tous ont leurs deux sexes séparés sur des individus différens; et si l'on trouve des colimaçons, des huîtres et autres mollusques portant les deux sexes sur le même individu, vous reconnoîtrez aussi que presque toutes ces espèces s'éloignent de la forme symétrique régulière, en se contournant en spirale, ou portant des valves inégales, etc. Ainsi la loi de la symétrie des organes doubles, et celle de la division des sexes chez les animaux, sont généralement correspondantes. Mais parmi les végétaux, comme il n'y a presque jamais que des formes circulaires, la plupart aussi sont hermaphrodites; le petit nombre de dioïques, que l'on observe, le sont souvent par avortement de l'un des deux sexes sur un pied, et de l'autre sexe sur l'autre pied. Ces végétaux, en effet, deviennent quelquefois monoïques d'eux-mêmes, par une abondante nutrition et la culture, comme dans les *clutia*, divers saules, des *juniperus*, etc.

Ainsi, la loi constante de la dioïcité des sexes appartient spécialement aux animaux symétriques; et l'hermaphrodisme, ou l'état monoïque, aux plantes et aux animaux de formes rayonnantes comme elle.

Voyons avec quelle merveilleuse industrie la nature ordonne ses êtres, et montrons combien d'ignorance et de légèreté de prétendus philosophes ont étalée, en soutenant que tout étoit le résultat du hasard dans l'univers!

N'est-il pas certain que si l'huître sans yeux, sans moyen de changer de place, renfermée dans sa coquille, n'eût pas possédé les deux sexes pour se reproduire d'elle seule, sa

race eût été anéantie aussitôt qu'elle eût été créée ? L'hermaphrodisme ou l'androgynisme est donc une condition de rigueur dans toutes les créatures privées de la faculté de se mouvoir et de sens si nécessaires pour retrouver les individus d'un autre sexe de leur espèce. La nature a donc sagement créé hermaphrodites presque tous les végétaux, ainsi que les animaux lents et privés de la plupart des sens extérieurs. S'il y a des végétaux dioïques, la nature a pourvu bien ingénieusement à la fécondation des femelles, en donnant aux mâles un pollen abondant que le vent transporte sur les premières, toujours humides de désir et d'amour, si l'on peut ainsi parler. Il y a des fleurs mâles qui s'allongent vers leurs femelles comme les *valisneria*. Il existe même des insectes chargés d'opérer, à leur insu, cette fécondation, comme les cynips psénés dans la caprification du figuier sycomore de l'archipel grec; comme les abeilles et d'autres anthophiles qui vont butiner dans mille corolles le pollen des étamines, et transportent ainsi dans le sein des fleurs vierges ou veuves, les gages de la fécondité de leurs époux éloignés. *Voyez* CRÉATURES.

Chez les animaux qui peuvent déjà se mouvoir et se retrouver par le tact ou la vue, tels que les colimaçons et d'autres mollusques gastéropodes, la nature, tout en leur accordant les deux sexes, n'a pas voulu qu'ils en pussent abuser à leur gré : ils ne sauroient se féconder d'eux-mêmes; mais par le concours mutuel d'un second individu, ils deviennent réciproquement l'un pour l'autre, fécondateur et fécondé, comme on l'observe aussi dans les vers de terre, les sangsues, etc. Ainsi la nature s'est garantie de ses propres abus.

Elle a pris plus de soin encore dans les races perfectionnées et sensibles, ou les animaux à formes symétriques, en séparant constamment leurs sexes. Si les désirs les plus ardens, les plus impérieux d'amour, eussent pu se satisfaire sans cesse avec la réunion habituelle des sexes, ils auroient bientôt fait périr les individus par les voluptés destinées au contraire à multiplier les races; mais ces désirs sont subordonnés, par la séparation des sexes, à la volonté des deux individus différens. Il faut alors que le plus fort prie ou sollicite le plus foible; car dans cette guerre, c'est l'être qui cède qui devient vainqueur. Cependant la femelle n'obtient le plus glorieux et le plus doux des triomphes que pour être chargée de tous les devoirs de la maternité.

Ainsi, à mesure qu'un être est doué d'une plus vive sensibilité et d'un plus grand nombre de sens, les sexes sont plus séparés, plus indépendans l'un de l'autre; alors les désirs d'amour doivent être plus impétueux et plus enflammés par

cette contrainte ; chez les races moins sensibles, moins mobiles, et par-là plus exposées à la destruction, la nature a rassemblé les deux sexes, afin que la reproduction pût s'opérer sans difficulté. Il n'étoit guère à craindre que ces créatures apathiques abusassent de la facilité que l'hermaphrodisme permet pour des jouissances volontaires; c'est ce que la nature semble avoir merveilleusement prévu, puisqu'elle a rendu androgynes, mais non fécondables d'eux seuls, divers mollusques et des vers, déjà plus sensibles que ne le sont les mollusques acéphales et bivalves, les zoophytes, et surtout les végétaux. *Voyez* HERMAPHRODITE.

Enfin, l'on doit observer encore que les êtres sont d'autant moins sensibles que leurs sexes sont plus étroitement rapprochés par la nature. Ceux-ci sont en effet comme rassasiés continuellement l'un de l'autre, tandis que les sexes séparés conservent toujours plus ou moins le désir du rapprochement. Donc la séparation sexuelle est un caractère plus propre à l'animalité, et l'hermaphrodisme, à l'état végétal.

On pourroit regarder encore l'instinct comme une qualité particulière à tout le règne animal, si l'on n'en observoit pas des indices parmi les végétaux; par exemple, lorsque les racines recherchent les bonnes veines de terreau, etc. (*Consultez* INSTINCT.) Il paroît plutôt que l'instinct est une des propriétés de l'organisation, qui tend à se conserver, de même que tous les corps de notre monde tendent vers le centre de la terre. La vie gravite vers la vie, comme la matière vers la matière.

Après avoir posé les bornes qui séparent les animaux des plantes, il est important de déterminer le rang qu'ils tiennent entre eux, ou plutôt de fixer, d'après une échelle commune, les degrés qui éloignent chaque animal du règne végétal. Car tout animal n'a pas la même dose d'animalité. L'homme, qui est, sans contredit, le plus parfait des animaux, est aussi le plus *animal* au physique, c'est-à-dire, le plus éloigné de la plante; un frêle vermisseau est plus végétant que lui. Mais comment mesurerons-nous le degré d'animalité de chaque être ? Par sa sensibilité, par l'étendue de sa vie animale ou sensitive.

SECONDE PARTIE.—*De l'ordre et de la distribution la plus naturelle des animaux.* La plupart des méthodes inventées jusqu'à ce jour pour classer les animaux, ont été établies sur des principes artificiels, ou sur des caractères précaires. On n'a presque jamais remonté à la source même de l'animalité, pour en saisir les principales différences. Il faut chercher sans doute les grands traits de l'économie vivante dans l'intérieur des animaux; mais quels organes doit-on choisir de

préférence ? Prendra-t-on ceux qui sont communs à la plante et à l'animal ? Emploiera-t-on d'abord ceux qui ne se trouvent pas dans tous les animaux ? Fera-t-on usage des plus variables ? A quels caractères reconnoîtra-t-on les plus essentiels ?

Par la définition même que nous avons donnée de l'animal, il est certain que la sensibilité, la mobilité volontaire et la nutrition centrale, forment ses caractères fondamentaux : c'est donc dans ces trois principales sources d'animalité qu'il faut puiser les différences qui distinguent chaque classe ; car à mesure que ces caractères seront moins marqués, l'animalité se dégradera, et l'être se rapprochera du végétal ou de l'organisation primitive, qui est le tronc duquel sortent toutes les branches des êtres vivans. Plus un caractère est fondamental, plus il est répandu dans le système des corps organisés ; mais les caractères trop généraux étant communs à toute matière organique ou vivante, ne peuvent pas être applicables à un règne exclusivement à un autre. Il faut donc trouver un caractère exclusif à chacun d'eux. Pour les animaux, c'est la sensibilité et les effets qui en émanent ; savoir, la mobilité spontanée et la digestion centrale. Ni le cœur, ni le squelette osseux, ni la forme des membres, ne donnent des principes suffisans pour graduer tous les animaux ; ils n'indiquent pas la quantité d'animalité qui entre dans chaque classe et chaque famille. Il faut, en quelque sorte, que la méthode de classification soit un *zoomètre*, c'est-à-dire, une mesure des degrés d'animalité, comme le thermomètre indique les degrés de chaleur.

Le corps de tout animal est composé de deux ordres d'organes ; les uns appartiennent à des fonctions communes à tous les corps organisés : tels sont ceux de la nutrition, de l'assimilation et de la génération ; les autres sont l'apanage exclusif des animaux ; tels sont ceux du sentiment, des sens et de la mobilité spontanée. Les premiers (à l'exception des fonctions génitales) agissent sans interruption pendant tout le cours de la vie, et leur position est toujours au centre de l'animal ; les seconds éprouvent des intermittences d'action, des repos ou sommeils, pendant lesquels ils se réparent ; ils sont placés à la circonférence des premiers, et leur servent d'enveloppe ou d'écorce. Ces suspensions de la vie sensitive, ou de l'action de cette écorce sensible et mobile, n'arrêtent jamais la vie végétative, qui est le fondement de l'existence de tout corps organisé ; elles laissent l'individu dans un état analogue à celui des plantes. Un homme profondément endormi, un loir, un serpent, un poisson, un insecte, un ver, enfin tout animal engourdi, n'a, dans ce cas, que la vie végétative ; c'est, pour ainsi dire, une plante, car il n'est pas mort, et même il végète et se répare mieux alors que dans la veille ; mais il ne sent

pas, il ne se meut pas : il n'est donc plus animal; il faut qu'il se réveille pour redevenir tel. Ainsi, tout animal a deux sortes d'existences, celle de la veille et celle du sommeil ou de l'engourdissement; la plante n'a qu'une seule existence, plus ou moins active, suivant les degrés de chaleur, de froidure, ou l'intensité de la lumière, etc.

Or, la portion de vie de l'animal, qui est aussi commune à la plante, n'est ici d'aucune considération; et comme en algèbre on néglige les quantités communes, nous négligerons cette vie générale (dont nous parlons aux articles CORPS ORGANISÉS et VIE), pour ne nous occuper que de celle qui constitue l'animal, strictement parlant. Celle-ci caractérise seule le degré d'animalité de chaque être. Il est certain que l'étendue des fonctions sensitives nous donnera seule la mesure de ce degré; elle nous indiquera combien un animal est plus *animal* qu'un autre, et nous donnera la véritable échelle de la perfection des êtres animés. Les méthodes des naturalistes ne nous présentent pas cet avantage; car l'ancienne distinction des animaux en ceux qui ont un sang blanc et ceux qui ont un sang rouge, est premièrement inexacte, puisque le ver de terre, la sangsue et d'autres vers qui sont dans la première division, ont cependant un sang rouge; secondement, elle n'exprime point les qualités, ou le degré de perfection des animaux. Le sang n'est pas la matière la plus essentielle du corps animé. La division plus récente en animaux à vertèbres et animaux sans vertèbres, quoique exacte, n'indique pourtant pas plus les rapports et l'échelle de perfection, que le premier moyen. Ce n'est pas dans les os des vertèbres ou du squelette que réside particulierement la vie des ces êtres. La présence ou l'absence du cœur n'est pas plus essentielle; car cet organe n'est que l'instrument d'une seule fonction vitale.

En recherchant donc les parties les plus essentielles à la vie animale, je les trouve dans le système nerveux, ou les nerfs. Comme ils sont les premiers organes du sentiment, ils sont ainsi la racine de l'animalité. Donnez des nerfs à une plante, il faudra nécessairement qu'elle devienne animale. Les nerfs sont donc la trame première, le germe de l'animal, puisqu'ils sont le principe de la sensibilité. Sentir, c'est avoir des nerfs, c'est être animal. Plus le système nerveux est parfait, plus on est sensible, plus on est élevé dans l'échelle des animaux. L'expérience et la théorie sont d'accord à cet égard. On n'est animal qu'en proportion de ses nerfs et de sa sensibilité. C'est donc sur le système nerveux que doivent être établies les premières et principales divisions du règne animal. Les corps organisés insensibles sont des plantes; les corps organisés sensibles sont des animaux.

Comme, dans toute science vraiment philosophique, il faut marcher du simple au composé, nous placerons les animaux les plus simples avant les plus compliqués, de même qu'on dispose, suivant l'ordre naturel, les plantes les plus simples, les acotylédones cryptogames, cellulaires dans leur structure, avant toutes les autres.

La nature nous présente trois grandes divisions dans le règne animal. La première, analogue aux végétaux acotylédones ou cellulaires, est celle des animaux appelés *zoophytes*, ou *animaux-plantes*; ce sont les plus simples de tous: leur tissu organique est pulpeux et très-mou; il est plus ou moins diaphane; on n'y aperçoit presque aucune fibre musculaire, quoiqu'il soit très-contractile en tous sens. Son caractère fondamental de vie consiste dans l'extrême division des molécules nerveuses chez ces animaux (1). Parmi eux, il n'y a point de système nerveux, à proprement parler, si ce n'est dans quelques échinodermes et radiaires où il semble exister quelques rayons nerveux peu apparens; chaque portion de leur corps a sa molécule nerveuse, et sa vie animale particulière; il n'y a nul centre commun de vitalité; il est également disséminé en toutes les parties: voilà pourquoi ces animaux, divisés et mutilés, se régénèrent et se complètent facilement; car chaque molécule de leur corps semble avoir son existence propre, outre celle du corps entier. On conçoit que la génération doit être fort simple dans cette tribu de productions vivantes; elle n'est, en effet, qu'une simple bouture, une sorte de tige qui se sépare de la souche maternelle dans la plupart des espèces; quelques-unes produisent aussi des œufs, ou plutôt des bourgeons qui se développent à la manière de ceux des végétaux. Les zoophytes n'ont aucun sexe, et se suffisent seuls pour se reproduire: ils ressemblent ainsi aux végétaux agames. Plusieurs genres s'enveloppent d'un tissu spongieux, comme les éponges, les flustres (*eschara*), ou forment une tige, soit cornée, soit crétacée, comme les antipathes, les coraux, ou construisent des polypiers, comme les madrépores, tubipores, etc., ou se couvrent d'une cuirasse testacée; tels sont les oursins, les étoiles de mer, etc.; enfin d'autres sont nus, comme les polypes d'eau douce, les anémones de mer, etc. On remarque dans presque toutes les espèces une forme rayon-

(1) Nous ne sentons que par les extrémités des filets nerveux, qui sont tellement déliés qu'on ne peut les suivre même à l'aide du microscope. Il ne serviroit donc à rien de nier l'existence des molécules nerveuses chez les radiaires et les zoophytes, par la raison qu'elles ne sont pas visibles. La sensibilité et la contractilité les indiquent chez eux comme dans nos extrémités nerveuses les moins apercevables.

nante et circulaire, avec des espèces de bras non articulés, qu'on nomme *tentacules*. (*Voyez* Zoophytes.) La bouche est placée au centre de l'animal, et quelquefois il existe plusieurs bouches et divers suçoirs. Plusieurs genres n'ont qu'un seul orifice pour recevoir leur nourriture et rejeter leurs excrémens: nuls viscères, excepté quelques poches ou cavités et cœcums en certaines espèces; point de cœur ni de vaisseaux artériels ou veineux : ainsi, nulle circulation véritable, nul organe visible de respiration et de génération. Ces animaux sont tous aquatiques; ce sont les cryptogames du règne animal. On ne peut pas commencer l'histoire des êtres vivans par des corps plus simples.

La seconde tribu des animaux nous présente une plus grande complication d'organes, et une vie plus étendue, plus *relative* aux objets extérieurs; car chez les zoophytes, et surtout chez les plantes, la vie paroît être renfermée et concentrée dans l'individu; mais à mesure qu'on s'élève dans l'échelle des animaux, la vie se développe et sort de l'intérieur du corps, pour s'épanouir au-dehors et se répandre sur tous les objets environnans; semblable au soleil du matin, qui, montant peu à peu sur l'horizon, remplace successivement les ténèbres de la nuit par l'éclatante lumière du jour. La vie des plantes est obscure comme la nuit; celle des zoophytes est dans le crépuscule du matin, celle des autres animaux ressemble au jour dans ses différens états de lumière; mais la vie de l'homme resplendit sur toute la nature, comme le soleil au midi de sa course. L'individu de chaque espèce d'être organisé passe de même par différens états, depuis l'époque de sa première existence jusqu'au midi de sa vie; ensuite il rétrograde par une route parallèle à celle qu'il a suivie, et se trouve au soir de ses jours dans un état analogue à celui de son matin. Et ne voyons-nous pas chaque jour, la plante, l'animal et l'homme s'élever par nuances du sein du néant au sommet de leur vie, puis redescendre peu à peu vers leur tombeau? La vie des substances organisées est une roue qui tourne sans cesse, et qui porte les uns au faîte, en même temps qu'elle abaisse les autres; tout naît et décline à son tour. L'homme, qui est à la tête de tous les êtres vivans, commence, dès le sein maternel, par un état de végétation; il devient ensuite zoophyte, pour ainsi dire, puis ver, mollusque, poisson, reptile, quadrupède, enfin homme. Chaque être monte ainsi à son rang naturel par degrès successifs; telle est la marche constante de la nature, qui ne fait jamais de saut brusque: elle lie toutes ses opérations par un fil commun et général.

Nous distinguerons donc la seconde division animale par la présence d'un système nerveux, épars dans le corps des indi-

vidus, et s'étendant surtout dans la cavité intestinale par de nombreuses ramifications. Dans toutes les espèces, les troncs nerveux passent sous le ventre, et sont pourvus d'un grand nombre de ganglions ou de nœuds qui fournissent des branches à différens organes. Ce qu'on nomme cerveau dans ces animaux, n'est qu'un ou plusieurs ganglions placés au-dessus de l'œsophage. Deux branches nerveuses sortant de ces ganglions, entourent l'œsophage, et se réunissent en dessous pour distribuer des nerfs à tout le corps. Ce système nerveux se trouve dans les vers (excepté les intestinaux), les helminthides, les insectes, les crustacés, les coquillages et les mollusques nus; quoiqu'il varie beaucoup dans ses formes, il porte toujours ces caractères généraux. La vie n'a point un centre commun dans ces animaux; c'est pourquoi ils ne périssent pas lorsqu'on leur enlève quelque partie importante. Plusieurs espèces reproduisent même de nouveaux organes en remplacement de ceux qu'ils ont perdus. Ainsi les vers, les limaçons repoussent une autre tête lorsqu'on la coupe; ce qui prouve qu'ils n'ont pas un véritable cerveau. Les insectes et les vers annélides ont un ganglion nerveux à chacune de leurs articulations; aussi ont-elles, pour la plupart, une vie particulière. Il paroît même que chaque articulation du ver solitaire, appelé *cucurbitain*, peut subsister d'elle-même.

Le système nerveux ganglionique, c'est-à-dire, composé de nœuds qui sont autant de petits cerveaux, distingue donc particulièrement les animaux invertébrés à sang blanc (excepté les zoophytes, qui n'ont aussi aucune espèce de sang). Les vers et la plupart des insectes n'ont pas un véritable cœur; mais on trouve chez plusieurs quelques vaisseaux, dans lesquels circule une liqueur nutritive; ils ont communément pour organe respiratoire, des *trachées* ou des tuyaux à parois élastiques très-ramifiés, et communiquant avec l'air extérieur par des trous, ou des *stigmates*. Les crustacés et les mollusques, ou coquillages, sont pourvus d'un cœur, d'un foie et de *branchies* ou lames, sur lesquelles rampe une multitude de vaisseaux sanguins. (*Voyez* Respiration.) Cet appareil d'organes ne va jamais l'un sans l'autre; la présence du cœur paroît exiger celle du foie et des branchies ou des poumons. Les organes de génération sont quelquefois réunis dans les mêmes individus parmi les mollusques, les helminthides et les cirrhipèdes.

Enfin, la troisième division des animaux comprend tous ceux qui ont, premièrement, un système nerveux à ganglions, qu'on appelle sympathique, pour les fonctions de la vie interne; ensuite un autre système nerveux, dont le principal tronc est renfermé dans des cavités osseuses; tel est le cerveau et la moelle épinière pour les fonctions de la vie extérieure.

Ces animaux sont les plus parfaits de tous; ils ont cinq sens, et la tête n'en a jamais moins de quatre chez eux; on leur trouve un cœur, un sang rouge, un foie, des poumons ou des branchies, et des organes de génération séparés en deux sexes sur différens individus. Une charpente osseuse articulée, symétrique, donne de la solidité aux diverses parties du corps. Ces animaux sont les poissons, les reptiles (quadrupèdes ovipares et serpens), les oiseaux et les mammifères, ou quadrupèdes vivipares et cétacés. L'homme appartient à cette même division. Elle peut se partager en deux ordres: 1.° des animaux à double système nerveux qui ont le sang froid et respirent peu, tels sont les poissons et les reptiles; 2°. des animaux à sang chaud, comme l'homme, les autres mammifères et les oiseaux.

On reconnoît facilement que l'étendue et la complication des systèmes nerveux donnent la mesure de la perfection vitale, et qu'ils offrent trois grandes différences dans tout le règne animal, qu'on peut enfin descendre du plus au moins parfait des ordres, suivant cette échelle. A mesure que les systèmes nerveux se dégradent, on voit l'intelligence s'éteindre proportionnellement, et les organes se simplifier, se décomposer peu à peu, pour arriver enfin au dernier terme de la vie sensitive. Ce moyen me semble plus précis et plus instructif que les autres méthodes. La division générale des animaux, par Linnæus, ne pouvoit pas être parfaite de son temps. Les naturalistes modernes ayant divisé les animaux en *vertébrés* et en *invertébrés*, cette division, bien que juste, ne donne pas la mesure de la vie sensitive ou animale, qui tient à l'action nerveuse, et non pas au squelette.

Il y a deux ordres de nerfs dans plusieurs animaux: 1.° ceux qui dépendent du cerveau, soit directement, soit indirectement par la moelle épinière; et 2.° ceux du système nerveux, appelé *grand sympathique* ou *intercostal*, chez l'homme, les quadrupèdes, les oiseaux, les reptiles et les poissons. Ce deuxième ordre de nerfs est le seul qui existe dans les mollusques ou coquillages, les crustacés, les insectes et les vers (1); il n'a point de racine unique ou de centre vital, chaque ganglion est, pour ainsi dire, *monarque* dans sa sphère d'activité. Enfin les zoophytes n'ont aucun nerf visible; mais leur sensibilité dénote assez qu'il existe des molécules nerveuses, ou des ganglions imperceptibles dans toutes les parties de leur corps. Voici donc l'ordre, suivant lequel il convient de ranger les animaux.

---

(1) Parmi les vers dont le corps est formé d'anneaux, ceux qui ont des branchies et une circulation, comme les tubicoles, se rapprochent de l'organisation des mollusques. Les vrais *annélides*, sans branchies, se rapprochent des vers intestinaux. J'appelle les premiers, HELMINTHIDES.

- ANIMAUX.
  - A deux systèmes nerveux : *le cérébral et le sympathique*
    - A sang chaud.....
      - Homme et Mammifères.
      - Oiseaux.
    - A sang froid.....
      - Reptiles.
      - Poissons.
  - A un système nerveux, entourant l'œsophage : *le sympathique*.....
    - Ayant un cœur et des branchies.....
      - Mollusques, Coquillages.
      - Helminthides.
      - Cirrhipèdes.
      - Crustacés.
    - Privés de cœur : des trachées pour l'air ou l'eau.....
      - Arachnides.
      - Insectes.
      - Vers annélides et intestinaux.
  - *A molécules nerveuses*, zoophytes.....
    - Ascidiens.....
      - Sociaux, Botryles, etc.
    - Rayonnans.....
      - Echinodermes.
      - Polypes et Hydres.
    - Coralligènes.....
      - Coraux et Cératophytes.
      - Madrépores et Eponges.
    - Microscopiques.....
      - Infusoires.

La distinction entre les deux systèmes nerveux est facile à saisir; celui qui dépend du cerveau ne se rencontre que dans les animaux pourvus d'une boîte osseuse à la tête, d'une colonne vertébrale et d'un squelette articulé. Le système nerveux du grand sympathique se trouve principalement dans les viscères intestinaux; il est toujours pourvu de ganglions ou de nœuds; ces caractères se reconnoissent facilement. Les zoophytes étant sensibles, démontrent qu'ils ont des molécules nerveuses, et déjà l'on en aperçoit des vestiges dans les rayonnemens nerveux des astéries et des oursins. A la vérité, leur chair transparente et gélatineuse ne permet pas de s'en convaincre à l'œil simple. Armés du microscope, nous observons de petits grains dans le corps des zoophytes; je suis trés-porté à penser que ce sont des particules nerveuses. L'essence de l'animalité réside dans la sensibilité, et celle-ci dans l'action nerveuse. La molécule nerveuse est ainsi la racine de tout animal, l'élément de la vie sensitive. Des parties du corps humain, ou d'un quadrupède, sont sensibles, quoiqu'on n'y voie pas de nerfs, m'objectera-t-on. Mais qui peut suivre les dernieres ramifications d'un filet nerveux ? qui peut les voir de l'œil corporel ? Quoi ! la nature ne peut pas aller au-delá de notre vue ? Parce que nous ne voyons pas clair dans les ténèbres, est-ce une preuve que le chat y soit aveugle ? Ce que le corps ne peut sentir, l'analogie le montre à l'intelligence.

Nous conservons ici notre division du règne animal, en trois grandes tribus, fondée sur le système nerveux, telle que nous l'avons établie le premier, en 1803, et sans changemens essentiels. En 1812, le savant M. Cuvier, suivant le même principe, a fondé pareillement sur le système nerveux, sa distribution du règne animal en quatre embranchemens principaux, dont nous allons présenter ici l'aperçu exact. (*Voyez annal. du mus. d'hist. nat.* tom. XIX, et le *règne animal distribué d'après son organisation*, tom. I. Paris, 1816. 8.°)

» 1.° Les Animaux vertébrés (*Animalia vertebrata*), tels que l'homme et les espèces qui lui ressemblent le plus, ont le cerveau et le tronc principal du système nerveux renfermés dans une enveloppe osseuse, se composant du crâne et des vertèbres; à cette charpente osseuse s'articulent des côtes et au plus quatre membres ou extrémités; un système musculaire revêt les os qu'il fait agir, et les viscères nutritifs sont renfermés dans la cavité ventrale. Tous ont un sang rouge, un cœur musculaire, une bouche à deux mâchoires horizontales, des organes distincts de la vue, de l'ouïe, de l'odorat et du goût, placés à la région antérieure de la tête; des sexes toujours séparés, jamais plus de quatre membres quand ils existent et une distribution à peu près semblable du système nerveux. Tels sont l'homme, les mammifères, les oiseaux, les reptiles et les poissons.

» 2.° Les Animaux mollusques (*Animalia mollusca*) n'ont point de squelette; leurs muscles sont attachés à la peau, enveloppe générale, molle et contractile, dans laquelle se produisent, en beaucoup d'espèces, des coquilles ou corps pierreux formés par concrétion et addition superposée. Leur système nerveux se compose de diverses masses éparses (ganglions), réunies par des filets nerveux, dont les principales, placées sur l'œsophage, tiennent lieu de cerveau. On ne trouve plus guère, outre le sens du toucher, commun à tous les animaux, que celui du goût, quelquefois la vue, et plus rarement l'ouïe (dans la famille des céphalopodes seulement). Leurs systèmes de digestion et des sécrétions se trouvent presque aussi compliqués que chez les animaux vertébrés; la circulation a son système complet, et il y a des organes particuliers pour la respiration. Telles sont les familles des céphalopodes (séches et poulpes), des ptéropodes, des gastéropodes, des acéphales, des brachiopodes et des cirrhopodes.

» 3.° Les Animaux articulés (*Animalia articulata*); leur système nerveux consiste en un double cordon régnant de la tête à l'anus et le long du ventre, portant des nœuds ou ganglions, d'espace en espace (correspondans aux divisions

du corps de l'animal). Le premier de ces ganglions, placé sur l'œsophage, et nommé le cerveau, n'est guère plus considérable que les autres. Tous ces animaux ont, ou des plis ou des segmens du corps, une peau plus ou moins solide, quelquefois cornée, à laquelle s'attachent des muscles intérieurs. Il y a souvent des membres articulés, et en plus grand nombre que chez les vertébrés; mais en d'autres espèces il n'y en a point. Plusieurs de ces animaux ont des vaisseaux fermés, d'autres se nourrissent par imbibition; les premiers respirent par des organes spéciaux ou branchies; les derniers ont des trachées ou vaisseaux aériens dispersés dans tout le corps. On ne trouve l'ouïe que dans une seule famille (les crustacés); le goût et la vue sont assez généralement répandus; les mâchoires, quand elles existent, sont toujours placées latéralement.

» Telles sont les familles des crustacés, arachnides, et autres aptères sans métamorphoses, puis les autres ordres d'insectes à transformation (coléoptères, hémiptères, etc.), et enfin les vers.

» 4.° Les Animaux rayonnans (*animalia radiata*), ou zoophytes, sont formés sur un plan tout différent des précédens; car, au lieu d'avoir leurs organes des sens et du mouvement placés aux deux côtés d'un axe, symétriquement, ils les ont autour d'un centre; ce qui leur donne la forme et la disposition circulaire des fleurs, des végétaux. Ils ne possèdent aussi ni organes de sens particuliers, ni système de nerfs distincts; quelques-uns (les échinodermes), ont à peine des vestiges de circulation et des organes respiratoires placés presque toujours à la surface du corps. La plupart n'ont qu'un sac qui sert également d'entrée pour les alimens et d'issue pour les excrémens; enfin les dernières familles ne montrent qu'une cellulosité pulpeuse, homogène, contractile et sensible. Tels sont les échinodermes, les radiaires proprement dits, les polypes groupés et coralligènes, les infusoires, etc. »

Quels que soient les systèmes de classification des animaux établis jusqu'à ce jour, les plus philosophiques, ou les plus naturels, sont ceux qui distribuent la série des créatures d'après leur perfection successive et leur développement organique. Il importe peu, sans doute, de commencer par l'homme en descendant jusqu'à l'animalcule microscopique, ou de suivre la gradation inverse, quand on est d'accord sur les principes généraux, savoir, que la nature s'avance nécessairement du simple au composé, et qu'elle n'a pas dû commencer par notre espèce, avant tous les autres êtres, animaux et végétaux. On sent, au contraire, que nous n'eussions pas pu subsister et nous nourrir seuls sans eux. D'après la

Genèse même, l'homme a été formé le dernier, comme le complément et le faîte du grand édifice de la création.

Il ne seroit donc pas exact de représenter le règne animal comme émanant de l'homme, dont la noble figure auroit été d'abord dégradée en singe difforme, puis en ignoble quadrupède; transformée en oiseau, ensuite rabaissée au reptile, au poisson, elle descendroit successivement l'échelle de la perfection, ou se dévaleroit jusqu'aux plus vils et plus imparfaits des êtres, perdant peu à peu ses sens, ses membres, se reduisant enfin à l'état de polype, d'animalcule privé de tout organe, excepté de la faculté de digérer. Telle est la fausse idée qu'on a établie en supposant que le règne animal se dégrade *par des décurtations successives*, comme s'exprimoit Linnæus; et telle est pourtant la marche qui semble la plus commode à suivre. En effet, apercevant de haut toute la série des êtres, nous commençons naturellement par nous et nos voisins, comme un roi environné des princes et des premiers seigneurs de l'état, ne descend que par le moyen de ces intermédiaires, aux classes graduellement inférieures et aux plus subalternes de son empire. Mais il est à craindre, au contraire, que nous ne concevions jamais bien la hiérarchie de la composition progressive des animaux, en adoptant cette direction si opposée à celle de la nature.

N'est-il pas plus réel, plus conforme à ses véritables procédés, de considérer comment toutes les créatures vivantes, depuis le point de la naissance, s'accroissent, se développent, se déploient dans leurs facultés, jusqu'au sommet de leur perfection la plus accomplie? Voyez cette graine déposée au sein de la terre; d'abord le germe entr'ouvrant l'épiderme, pousse timidement sa radicule et sa plumule en deux directions opposées; une ou deux feuilles séminales ou cotylédons s'épanouissent; bientôt d'autres petites feuilles s'allongent peu à peu, deviennent des branches; puis quelque tendre et délicat bouton à fleur, encore emmaillotté d'écailles, de bractées, d'opercules, pour le garantir des frimas, ose à peine s'aventurer hors de l'aisselle des folioles qui l'engainent ou le protégent; enfin, prenant des forces et de la nourriture, sollicité par la douceur de la température et l'éclat du soleil, il tente un premier essor; il desserre, il entr'ouvre ses enveloppes natales; le calice déploie ses divisions, une corolle brillante et purpurine se découvre, elle va bientôt étaler aux rayons de l'astre du jour les trésors qu'elle recèle en son sein; ses étamines, son pistil s'animent, la génération s'accomplit; l'ovaire fécondé se gonfle, grossit en un fruit délicieux, rempli de graines qui doivent multiplier éternellement l'espèce

sur la terre, et porter en tous lieux leur fécondité et leur abondance.

Considérez de même l'animal à son origine : renfermé et caché dans un ovule presque imperceptible, d'abord il est couvé, réchauffé dans le sein maternel. Le voilà pondu, contenant déjà, s'il a été fécondé, tous les élémens de son existence future. Bientôt la coque ou l'enveloppe de cet œuf est brisée ; le nouvel être en sort, non pas toujours complet, mais ramassé et contracté encore en toutes ses parties. Ce n'est tantôt qu'un vermisseau foible et délicat, tantôt qu'un petit têtard, une larve encore emmaillottée des langes de l'enfance, ne pouvant même déployer les membres, les ailes, les autres organes que cette frêle créature recèle en elle-même, et que la nature élabore en silence dans son jeune corps. Enfin, à mesure que cet être prend de la nourriture, que toute son organisation interne s'accroît, il s'opère des dépouillemens extérieurs successifs ; les insectes changent plusieurs fois de peau et se transforment la plupart ; le têtard se débarrasse de ce masque de poisson qui déguisoit une grenouille ou une salamandre ; les oiseaux, les quadrupèdes muent dans leur plumage et leur robe, pour revêtir les attributs de la puberté, pour acquérir toute l'extension de leurs formes ; le papillon déploie ses ailes éclatantes d'or et d'azur; enfin, l'être parfait alors dans l'été de sa force et de sa vie, devient capable de se reproduire, d'exercer la plénitude de toutes ses fonctions par le complet déploiement de sa structure.

Or, comment s'opèrent de si merveilleuses métamorphoses? La voie de la nature est bien simple : c'est par l'évolution du dedans au dehors, par l'épanouissement des organes internes qui s'accroissent, tandis que les parties extérieures, les écailles, les folioles, le calice dans la plante, ou la coquille de l'œuf de l'animal, les pellicules extérieures de la chenille, la coque des chrysalides, les membranes du têtard, la livrée enfantine de l'oiseau, du quadrupède, se dessèchent, s'exfolient, tombent. En effet, à mesure que les organes internes grossissent, ceux de l'extérieur devenus trop étroits ou s'usent et se détachent, ou cessent de vivre. C'est donc la nutrition intérieure ou centrale, et l'accroissement, qui produisent nécessairement ce résultat d'évolution chez tous les animaux, comme dans les végétaux.

Mais ce qui se passe dans chaque individu ne nous manifeste-t-il pas la voie de la nature dans la série magnifique de ses productions ? Cette herbe maigre, hispide et épineuse, à folioles étroites, ne reçoit-elle pas plus de déploiement de parties et d'épanouissement, dans un sol gras et plantureux, par une culture prospère, au milieu de l'abondance des engrais?

Un quadrupède sauvage, grêle, à demi-formé, faute de nourriture, et contraint à de longs jeûnes, ne prendra-t-il pas plus d'embonpoint, de vigueur, des organes mieux développés, par une plus riche pâture ? Si la nature a produit dans le cours des âges des êtres successivement plus perfectionnés, c'est sans doute au moyen de l'évolution ou du développement organique, en s'avançant des êtres les plus simples jusqu'aux plus compliqués, et en les nourrissant de substances successivement plus élaborées, comme nous l'avons vu. (*V.* Aliment et Accroissement.

Il est donc vraisemblable que, par cette évolution successive, la nature s'est élevée depuis la moisissure imperceptible jusqu'au cèdre majestueux, au pin gigantesque, comme elle s'est élaborée et perfectionnée depuis l'animalcule microscopique jusqu'à l'homme, roi et dominateur de tous les êtres animés. Il est donc essentiel de suivre cette marche progressive en nos études, si nous voulons saisir la véritable route ; à moins qu'une trop grande habitude d'orgueil et un égoïsme trop vif ne nous concentrent plutôt vers notre propre espèce et vers les êtres les plus voisins de nous. Loin que le règne animal se dégrade par des décurtations, des retranchemens successifs de parties ou de sens et d'organes, il faut dire qu'il s'est accru par des prolongemens, des extensions d'organisation de plus en plus perfectionnée.

On se tromperoit toutefois si l'on croyoit pouvoir disposer tout le règne animal et le végétal suivant une série non interrompue de perfectionnemens graduels par les nuances les plus imperceptibles. Chaque jour, au contraire, nous acquérons la preuve manifeste qu'il existe non-seulement des lacunes, des interruptions, soit parce que nous ne connoissons pas tous les êtres créés, ou que les révolutions de la terre et des eaux ont détruit plusieurs anneaux de cette grande chaîne des créatures, soit plutôt parce que l'arbre de la vie n'a pas une seule tige, mais bien un grand nombre de branches et de rameaux plus ou moins divergens, et toutefois conservant entre eux quelques adhérences manifestes.

En effet, pour nous borner au règne animal, s'il y a des analogies bien remarquables entre les animaux vertébrés, et si l'on descend sans trop d'efforts de l'organisation du mammifère à celle de l'oiseau, ensuite au reptile et au poisson, la chaîne est au-delà brusquement rompue : ni les mollusques, ni les crustacés et l'insecte ou le ver, et encore moins le zoophyte, ne se lient étroitement aux vertébrés.

Le plan de structure chez tous les insectes compose une trame bien tissue et des analogies marquées parmi cette vaste classe ; mais elle ne se rattache que par des liaisons vagues et

incertaines avec la plupart des zoophytes; enfin la forme rayonnante de ceux-ci est tout-à-fait étrangère à la structure des autres ordres d'animaux, et se rapporte plutôt à la disposition des pétales des fleurs. Voilà donc autant de tiges séparées, quoique originaires d'un même tronc d'animalité; et cependant, parmi ces souches diverses, l'une est toujours plus compliquée ou plus perfectionnée que l'autre; de telle sorte qu'elles sont successivement superposées, ou graduées dans la composition organique.

A mesure que la progression de cette composition animale s'avance davantage vers le sommet de la perfection, on voit se développer simultanément des systèmes d'organes qui déploient de nouvelles facultés. Ainsi, à peine le système nerveux (en sortant de la classe des zoophytes) est-il apparent, qu'on trouve une tête distincte dans les animaux, et quelques sens de plus; on observe des vaisseaux particuliers pour distribuer le sang ou les liquides réparateurs, et ceux-ci exigent le concours d'organes respiratoires spéciaux. Les vers simples, les insectes ont en effet des trachées aériennes ou aquatiques pour respirer. Plus le système nerveux se développe, surtout dans sa portion antérieure ou à la tête, plus les fonctions s'étendent: alors se forment les systèmes circulatoire et respiratoire spécial, qui sont toujours entre eux en rapport nécessaire. Ainsi tous les animaux pourvus de branchies ou de poumons (pour respirer l'air libre ou celui contenu dans les eaux), ont nécessairement un cœur, une circulation de sang blanc ou rouge; ce sang est élaboré par l'organe respiratoire qui le dépouille d'une partie de son hydrogène et de son carbone. En outre, il existe nécessairement aussi un foie, organe spécial pour l'assimilation animale des humeurs. Mais le système nerveux réagit toujours comme premier mobile, et à son tour, il puise sa nourriture, il répare ses pertes dans le fluide sanguin élaboré par la respiration. C'est pourquoi l'on voit toujours chez les vertébrés, les nerfs suivre les artères et en tirer leur activité, laquelle est proportionée également à la quantité de respiration.

Ainsi, dès qu'un animal respire en sortant de l'œuf ou du sein maternel, il élabore son sang, lequel fournit une activité et un développement plus considérables à son système nerveux: celui-ci imprime dès-lors plus d'énergie et de sensibilité à l'individu. Si la respiration a lieu complètement par des poumons, et admet ainsi plus abondamment de l'oxygène, le sang plus échauffé, plus vivifié, la circulation plus rapide, donneront au système nerveux une plus grande nutrition et une activité extraordinaire; alors les animaux en recevront la plus entière plénitude de sensibilité, d'énergie

vitale, comme on l'observe parmi les races à sang chaud, telles que les oiseaux et les mammifères. La respiration est donc originairement la source de cette grande énergie de l'animalité et de cette progression remarquable dans le développement de la sensibilité et de la masse du système nerveux : et celui-ci à son tour exerçant son influence sur les autres systèmes de l'économie animale, complète ainsi le cercle de la vie et la chaîne réciproque de ses fonctions.

La division que nous avons établie dans le règne animal, offre de grandes analogies avec celle du règne végétal, suivant la classification la plus naturelle. A mesure qu'on approfondit davantage l'histoire naturelle des corps organisés, on y découvre un plus grand nombre d'affinités et d'alliances qui les unissent plus ou moins étroitement par un lien commun; on y observe des nuances successives de dégradation. Les distances s'évanouissent, les discordances se marient par des intermédiaires, les harmonies se confondent, et la nature vivante ressemble à un cercle immense d'êtres qu'un seul lien enchaîne. Quel éloignement de l'homme dominateur de la terre, à ce vil insecte qui rampe dans la poussière! Quel précipice entre le ver de terre et le chêne audacieux qui cache sa tête dans les nues! Cependant, on trouve assez de nuances pour rattacher ces êtres si disparates à la même trame. S'il y a quelque saut, ou quelque échelon interrompu, la trame totale se soutient par diverses adhérences. Ce qui est remarquable, surtout, ce sont les affinités des animaux les plus imparfaits avec les végétaux également imparfaits; les deux règnes organisés semblent se toucher, ou même se confondre par leurs extrémités inférieures. On diroit que la nature est partie de ce module simple, de ce type fondamental, pour s'élever à ses productions les plus parfaites. En revêtant ces êtres simples, d'organes plus ou moins composés, elle a formé tous les autres corps vivans. Dans les espèces les plus élevées et les plus accomplies, on découvre ce module simple, ce radical de vie qui consiste dans la nutrition et la génération : c'est le germe de toute organisation; voilà pourquoi il existe dans toutes les plantes et chez tous les animaux. Qu'on dépouille l'homme, l'arbre, de tout ce qui n'est pas essentiel à leur nutrition et à leur génération : qu'obtiendra-t-on, si ce n'est un être simple, soit animal, soit végétal? un polype, une algue, voilà le fondement essentiel; tout le reste n'est qu'un habillement superficiel, un développement extérieur, une écorce variable. L'animalcule est la trame première du plus superbe des animaux, la plantule est le germe de tout végétal.

Présentons plus en détail ces principales analogies entre les

animaux et les plantes, en les plaçant, suivant l'ordre le plus naturel, sur deux lignes presque parallèles. Ainsi, nos trois grandes divisions correspondront assez exactement à celles qu'un des plus célèbres botanistes, Bernard de Jussieu, a établies parmi les familles naturelles des plantes, et qui sont adoptées par les plus savans naturalistes, comme plus conformes à la chaîne naturelle des êtres que les autres méthodes : 1.° Les zoophytes se rapprochent extrêmement des plantes acotylédones (c'est-à-dire qui n'ont pas de feuille séminale dans leur graine), ou des cryptogames. Celles-ci sont des *plantes-animales*, comme les zoophytes sont des *animaux-plantes*. Ils ont, comme elles, un tissu simple, celluleux, une organisation imparfaite, et les parties qui servent à leur reproduction sont ou cachées, ou nulles. Ces plantes n'ont aucune moelle visible; de même les zoophytes n'ont aucun nerf qu'on puisse apercevoir; les organes vitaux de ces deux classes d'êtres semblent s'oblitérer et se soustraire à la vue. 2.° Les animaux à système nerveux unique ont beaucoup de ressemblance avec les plantes monocotylédones (à une feuille séminale), nommées aussi *endogènes* et *endorhizes* par les botanistes. La moelle de celles-ci est mêlée entre les fibres végétales, comme le système nerveux des animaux de cette classe est disséminé dans leur corps par les ganglions. Il n'y a point de squelette osseux dans les uns; il n'y a point de vrai bois dans les autres. La circonférence des tiges des monocotylédones est plus solide que leur centre; par exemple, dans les graminées, les joncs, les palmiers, etc. De même, les insectes, les coquillages, sont entourés de parties solides, tandis que leur intérieur est mou. Les tiges noueuses des graminées ressemblent aux articulations des vers. L'éclatante parure des liliacées, des iridées, des balisiers, des orchidées, soutient le parallèle avec les peintures brillantes des papillons, de plusieurs autres insectes, et d'une foule de coquillages. Dans l'un et l'autre règne, on trouve des espèces aquatiques parmi leurs classes. 3.° Les animaux à deux ordres de nerfs ont pour analogues des végétaux dicotylédones (à deux feuilles séminales), appelés aussi *exogènes* et *exorhizes*. Ces animaux ont une charpente osseuse et un système nerveux enfermé dans son principe par une boîte et un canal osseux (le cerveau et la moelle épinière); les végétaux de cette division se distinguent par un tissu ligneux assez solide, et par une moelle centrale renfermée dans un canal. Les uns et les autres sont les plus parfaits de tous les êtres vivans. La plupart des herbes dicotylédones correspondent aux reptiles et aux poissons, comme les arbrisseaux et les

arbres, aux quadrupèdes et aux oiseaux. Voici le tableau de ces analogies.

TRIBU I.ere

CORPS ORGANISÉS:	
SENSIBLES, ou animaux.	INSENSIBLES, ou végétaux.
Animaux-plantes ou zoophytes, sans organes sexuels distincts.	*Plantes acotylédones, cryptogames.*
FAMILLES. PULPEUX. Infusoires. Eponges et Madrépores. Cératophytes et Coraux. GÉLATINEUX. Radiaires. Polypes et Hydres. Echinodermes. Ascidies sociales.	FAMILLES. PLANTES CELLULAIRES. Moisissures, Byssus. Champignons. Algues et Lichens. PLANTES VASCULAIRES. Mousses. Hépatiques. Fougères et Rhizospermes.

On voit que ces êtres sont extrêmement voisins, non-seulement par leurs caractères, mais encore par leur commune habitation dans les endroits humides ou aquatiques. Les végétaux et les animaux se rapprochent tellement par cette extrémité, que plusieurs naturalistes sont embarrassés de poser la borne qui les sépare.

Nous devons déjà voir cependant que ces deux règnes partant d'un point si rapproché, commencent à s'écarter en branches opposées en manière de V. Il est certain que si les moisissures, les *uredo*, les puccinies, divers *hypoxylon*, se montrent très analogues à des animacules infusoires, se rencontrent même naissant avec eux en diverses liqueurs, en des matières organiques qui se putréfient, il n'y a plus autant de rapports ensuite entre les animaux radiaires et les plantes cryptogames auxquelles nous les opposons. Néanmoins, les unes et les autres de ces créatures tiennent un rang ana-

logue et correspondant en chacun de leurs règnes ; c'est ce que nous voulons représenter ici, comme dans les tableaux suivans, afin de montrer les merveilleux progrès de la nature dans la production des êtres organisés.

Le célèbre professeur de Lamarck, qui a pareillement adopté une division ternaire du règne animal, et dans ces lignes de démarcation que nous avions jadis exposées (*V.* son *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, Paris, 1815, tom. 1.er, pag. 381), range les vers intestinaux ou les *épizoaires* (*entozoa* de Rudolphi) parmi ses animaux *apathiques* ou simplement *irritables*, parce que ces vers ne montrent point en effet de nerfs apparens. Néanmoins ils ont des formes tellement analogues à celles de plusieurs annélides ou vers aquatiques et terrestres, une sorte de tête, des fibres circulaires, et souvent des organes sexuels, avec une génération par des œufs ou par des petits vivans, que ces caractères réunis les rapportent tous nécessairement à la classe suivante, plus relevée. D'ailleurs, leur système nerveux peut être si délié qu'on ne l'aperçoit pas; et l'existence de ces parasites est tellement favorisée, couvée, pour ainsi dire, par celle des animaux où ils subsistent (car ils meurent lorsqu'ils sont forcés d'en sortir), qu'ils avoient moins spécialement besoin d'un système nerveux développé, que le lombric terrestre ou les *gordius* et les planaires aquatiques, qui leur ressemblent à tant d'égards.

C'est encore dans la seule classe d'animaux sans système nerveux apparent, que doivent se ranger ces singuliers groupes d'ascidies sociales, des botryles, des *pyrosomes*, de *stéphanomies*, des *alcyons*, etc., décrits par MM. Savigny, Lesueur et Desmarest. On ne trouvera des animaux ainsi associés et prolifères que parmi les diverses espèces de zoophytes, depuis les vorticelles rameuses, les urcéolaires, les cristatelles, jusqu'aux madrépores et autres polypiers composés de milliers ou peut-être de millions d'animaux adhérens et vivans en commun. Chez les végétaux, cette association d'individus, ou de germes multipliés sur le même pied se remarque surtout parmi les arbres et les plantes vivaces ; de là vient qu'on les peut multiplier de bouture, de marcotte, de drageons, de caïeux, etc. ; tout comme en séparant ces polypes associés, on donne naissance à de nouvelles sociétés, on multiplie des groupes semblables à ceux dont ils ont tiré leur origine. Mais si ce sont les végétaux les plus composés ou les plus perfectionnés, tels que les arbres, et non les herbes annuelles, qui manifestent surtout cette multiplicité d'individus réunis sur un tronc commun, ce sont au contraire, dans le règne animal, les races les plus imparfaites et les plus simples qui

se groupent et s'associent d'une manière analogue. Hors la classe des animaux sans système nerveux apparent, nul individu n'adhère ainsi naturellement et constamment pendant toute sa vie à un autre individu, même parmi les naides, les *salpa*, etc. (excepté les cas de monstruosité). Il y a donc une individualité plus indépendante parmi les animaux que chez les végétaux, parce que les premiers ont une volonté et un besoin de se mouvoir peu compatibles avec ces associations. Celles-ci n'ont lieu que chez des animaux excessivement mollasses, petits et foibles, pour les garantir d'une destruction et d'une dispersion inévitables, au milieu de l'inconstance des mers où ils flottent à la merci des vagues.

TRIBU II.e

Animaux à système nerveux, sympathique ou ganglionique.	*Végétaux à une seule feuille séminale : Monocotylédones Endogènes.*
CLASSES ET FAMILLES.	CLASSES ET FAMILLES.
Vers intestinaux. — aquatiques ou annélides.	Joncs. Cypéroïdes.
Insectes diptères. — lépidoptères. — hyménoptères. — névroptères. — orthoptères. — hémiptères. — coléoptères. — aptères.	Graminées. Aroïdes. Palmiers. Liliacées. Iridées, etc.
Arachnoides. Crustacés. Mollusques cirrhopodes. Helminthides. —bivalves-acéphales. —univalves. —céphalopodes.	Balisiers. Orchidées. Morènes. etc.

A mesure qu'on s'avance dans le tableau comparatif des animaux et des plantes, on trouve que leurs analogies sont moins étroites et moins prochaines. La raison en est sensible, car chaque règne marche graduellement vers son état de perfection, qui est diamétralement opposé dans les plantes et les animaux, excepté à leur origine, où ils se touchent. On pourroit donc ranger tous les corps organisés sur une ligne. L'hom-

me seroit placé à sa première extrémité, et les végétaux les plus parfaits à l'autre bout. Les plantes cryptogames, sans cotylédons, et les zoophytes, seroient placés au milieu; le reste des êtres prendroit son rang plus ou moins près d'une extrémité, suivant leur plus ou moins grande perfection animale ou végétale.

Plus les animaux sont simples, plus leurs fonctions purement vitales acquièrent de l'intensité et de l'énergie; ainsi, la génération, la nutrition, l'irritabilité, s'augmentent à mesure que la complication de leurs organes diminue. Mais les fonctions de l'intelligence et de la sensibilité se dégradent aussi en même quantité.

Cette seconde tribu du règne animal est, dans toutes les méthodes, la moins régulière ou la plus disparate. En effet, l'anatomie démontre bien chez l'huître et les autres mollusques un cœur, des branchies, un système circulatoire, tandis qu'il n'y a rien de semblable et d'aussi compliqué dans l'intérieur des insectes; ceci justifie à cet égard le savant zoologiste qui, le premier, a placé les mollusques au-dessus des insectes dans l'ordre de la perfection. Cependant, qui ne mettra l'abeille ou le moindre des autres insectes au-dessus de ces animaux baveux, même les plus intelligens, pour peu que l'on compare les facultés de ces deux classes d'êtres? Et si l'on doit placer l'homme à la tête des mammifères et de tous les animaux, principalement à cause de la sublime raison qu'il deploie par-delà toutes les créatures, par quelle injustice soumettroit-on, en quelque manière, les industrieux insectes à l'huître inepte, au mollasse colimaçon? Si c'est la sensibilité, l'activité, l'intelligence, ou du moins l'instinct, qui rehaussent le plus éminemment l'animal; certes, l'insecte méritera un rang bien supérieur à celui des mollusques; son système nerveux, tout borné qu'il nous paroît, doit nécessairement recéler des moyens instinctifs d'un ordre très-relevé; la complication admirable de toute sa structure externe et sa parfaite symétrie, la séparation des sexes, peuvent encore militer en faveur de son élévation au-dessus des mollusques, même les moins disgraciés de la nature. C'étoit le sentiment intime du mérite proportionnel de ces créatures qui, sans doute, avoit déterminé Linnæus à placer sa classe des insectes avant celle de ses vers mollusques; et s'il faut ici revendiquer les droits du génie des insectes, pour ainsi parler, leur cause doit être rappelée au tribunal des lois zoologiques.

Déjà, comme pour mettre les parties d'accord, de savans naturalistes, MM. Lamarck et Latreille, présument qu'il existe deux séries distinctes parmi les invertébrés, deux branches, l'une des *animaux articulés* (crustacés, arachnides,

insectes, vers), l'autre des *mollusques* céphalés et acéphales (avec ou sans tête). Les animaux articulés seroient une tige plus spécialement terrestre, et les mollusques une branche aquatique qui se rattacheroit à la tribu des zoophytes par les ascidies, comme à ses racines primordiales.

La tige terrestre, toujours plus perfectionnée dans ses facultés, que ne le sont les races aquatiques, vient s'anastomoser, en quelque sorte, avec la famille des mollusques, par les crustacés qui vivent dans l'eau, et se rapprochent beaucoup des cirrhopodes (lépas, anatifes, etc.). Ces derniers, tantôt confondus avec les vrais mollusques, mais plus récemment rapprochés des crustacés dont ils ont beaucoup de caractères, servent de lien ou forment la communication intermédiaire de ces deux grandes classes.

Ainsi, nous trouvons des raisons et pour séparer et pour rassembler ces divers ordres d'animaux de la même tribu, par le système nerveux; l'anatomie n'établit pas entre eux une différence aussi éloignée que celle qui distingue soit les zoophytes, soit les vertébrés, des autres tribus. Ces mollusques, ainsi que les animaux articulés, sont également pourvus d'un système nerveux à ganglions, mais diversement disposé dans chacun d'eux, comme l'expose la division de M. Cuvier. Ce sont donc des êtres à peu près parallèles entre eux et s'avançant, pour ainsi dire, de front dans l'échelle progressive de l'animalité. Les masses ganglioniques des nerfs des mollusques sont distribuées en diverses régions de leur corps; chez les animaux articulés, ces ganglions sont placés de distance en distance le long du cordon médullaire double qui s'étend de la tête à l'anus; cette disposition donne plus d'unité à la vie et aux facultés des insectes, que la dispersion des masses ganglioniques n'en attribue aux mollusques.

TRIBU III.e

Animaux à double système nerveux (le sympathique et le cérébral). VERTÉBRÉS.	*Végétaux à deux feuilles séminales : Dicotylédones* EXOGÈNES.
CLASSES ET FAMILLES.	CLASSES ET FAMILLES.
Poissons à squelette épineux, acanthoptérygiens. malacoptérygiens. branchiostéges. chondroptérygiens.	Aristoloches et Amaranthes. Chicoracées. Corymbifères. Crucifères. Ombellifères. Malvacées. Renonculées. Papavéracées. Solanées. Apocynées, Rubiacées. Dipsacées, Labiées, etc. Et la plupart des herbes.
Reptiles : Grenouilles. Serpens. Lézards. Tortues.	
Oiseaux palmipèdes. scolopaces. gallinacés. oisillons. rapaces et picoïdes. grimpeurs.	La plupart des arbustes et des arbres : les Câpriers. Bruyères, Rhododendrons. Légumineuses. Orangers, Myrtes. Vignes, Erables. Rosacées. Cucurbitacées. Figuiers. Amentacées. Térébinthacées. Conifères, etc.
Mammifères cétacés. pachydermes. ruminans. rongeurs. carnivores. grimpeurs.	
HOMME.	

Les herbes dicotylédones correspondront aux animaux à sang rouge et froid (reptiles et poissons); tandis que les arbres et arbustes seront plus analogues aux animaux à sang chaud (mammifères et oiseaux).

Il faut considérer que par rapport au nombre comparatif des espèces d'animaux vertébrés, et de végétaux dicotylédones correspondans, ceux-ci l'emportent infiniment sur ceux-là. Il existe, au contraire, un bien plus grand nombre d'animaux articulés et mollusques de notre seconde tribu, que de végétaux monocotylédones correspondans; en total, on connoît une quantité d'espèces bien plus considérable et plus variée d'animaux que de végétaux. Comme les élémens de l'animalité sont plus nombreux, il en résulte aussi plus de

complication organique et de variabilité que chez des créatures d'un ordre plus simple, telles que sont les plantes.

Il en résulte encore que les analogies deviennent de plus en plus foibles et éloignées, entre l'animal et le végétal, à mesure que l'on compare des races plus nobles et plus accomplies. Un arbre ne soutient pas de parallèle exact avec un quadrupède, comme le faisoit une algue avec un polype, ou même une fleur et son calice, avec le papillon et sa chenille. Donc les corps organisés s'écartent par leur sommet, tandis qu'ils se rapprochent par leur base.

La tribu des animaux vertébrés ou pourvus de deux systèmes nerveux, est la moins nombreuse peut-être de ce grand règne, mais la mieux connue, la plus perfectionnée sur un plan uniforme et régulier, à cause de sa charpente osseuse et de cette distribution coordonnée des diverses branches du système nerveux cérébral et spinal, dans toute l'économie. De là vient que chez eux la tête contient toujours les quatre sens particuliers de la vue, l'ouïe, l'odorat et le goût, et qu'il n'existe jamais plus de quatre membres et une queue (quoique diverses espèces en soient privées).

Tous les naturalistes sont parfaitement d'accord sur la division de ces vertébrés en quatre classes ou grandes familles, et sur la hiérarchie de leurs rangs, soit en remontant des poissons aux reptiles, aux oiseaux, aux mammifères, soit dans l'ordre inverse. L'on est même très-près de saisir toutes les nuances progressives de perfection dans chacune des classes et des familles naturelles, à l'exception des poissons. Dans cette dernière classe, nous sommes loin encore, vraisemblablement, de connoître la plus grande partie des espèces; les principales familles naturelles qui sont observées ne se rattachent pas entre elles aussi bien que dans les autres classes de vertébrés.

Par rapport au nombre d'espèces, les oiseaux et les poissons l'emportent beaucoup sur les mammifères et les reptiles, c'est-à-dire, les classes les plus agiles, sur les plus lentes. L'air et l'eau sont des milieux plus favorables pour échapper aux dangers, que la progression sur le sol. Aussi, tous les êtres lents sont les plus exposés à la destruction; et probablement les plus inertes, les moins protégés, ont dû périr, surtout à mesure que l'homme s'est répandu sur la terre, comme il détruit les forêts et les végétaux agrestes. Il semble que la nature ait confié à la plus parfaite de ses créatures, l'autorité de retrancher ainsi diverses branches de son domaine.

Troisième partie. *Des sens et des facultés intellectuelles des divers ordres d'animaux.*—Nous observons que plus les animaux et les végétaux ont d'organes multipliés et

différens, plus leurs facultés vitales sont étendues, plus leur conformation est parfaite et leur vie complète. Rien de plus simple que la conformation d'un fungus, d'un zoophyte; rien aussi de plus borné dans ses fonctions vitales. La vie se proportionne toujours à la constitution des corps organisés. L'intelligence de certains animaux se mesure presque toujours sur leur conformation organique, soit extérieure, soit intérieure. (*V.* Ame des bêtes.) En effet, l'âme des bêtes, le principe vital des plantes, n'agissent que par le moyen des organes des corps qu'ils animent. Si l'âme humaine pouvoit entrer dans le corps d'un zoophyte, elle y seroit comme emprisonnée dans toutes ses actions, et ne pourroit produire rien de plus que la portion ordinaire de vie de cet animal. Peut-être les animaux ont-ils originairement la même dose de vie, une égale portion d'âme, et ne diffèrent-ils que par leur conformation; par exemple, il est probable que tous les hommes ont à peu près reçu des âmes semblables; cependant, combien de différences entre leur intelligence, leur habileté, leurs divers génies? Et qu'on prenne garde que l'instruction n'engendre pas seule ces différences; car, dans les mêmes écoles, sous les mêmes maîtres, avec les mêmes soins, on ne peut cependant pas rendre deux esprits parfaitement égaux, malgré la parité des circonstances et de l'éducation. D'où viennent donc ces différences? Pourquoi les uns sont-ils plus vifs, d'autres plus lents? C'est sans doute par la même raison que les uns ont un tempérament bilieux, et les autres, flegmatique; que tel est grand, celui-ci petit, etc. Or, si la conformation intime des corps a tant de pouvoir dans la seule espèce humaine, à combien plus forte raison dans les autres espèces d'animaux? L'âme paroît être égale dans tous, et les organes, c'est-à-dire, les instrumens dont elle se sert pour agir au dehors, sont différens dans chaque espèce, et même dans chaque individu; car il y a souvent autant de distance d'un cheval à un autre cheval, que d'un homme à un autre homme. L'âme ou la puissance vitale ne se manifeste donc au dehors, qu'autant que la structure de l'individu le permet. Ainsi, parmi les hommes, les uns naissent propres à la guerre, les autres aux arts, etc., parce qu'ils ont reçu en partage une constitution analogue à ces sortes d'occupations. De même, les animaux sont déterminés à leurs actions, parce qu'ils sont conformés spécialement pour cet objet. Le tigre n'est pas cruel par volonté, mais par le besoin de sa nature et par sa constitution. Si l'agneau, doux et timide, avoit les muscles, les dents, les griffes, l'estomac, l'appétit et l'organisation du loup, vous le verriez tout à coup devenir la terreur des campagnes et des troupeaux. L'animal

n'est point maître ; il obéit en esclave à sa conformation physique, il cède à ses penchans, il suit ses appétits, croyant être l'arbitre de sa propre volonté. C'est la vertu qui rend l'homme libre; c'est elle qui s'oppose à nos appétits corporels, à nos passions, pour suivre la seule raison : c'est elle qui fait retourner Régulus à Carthage, certain de son supplice ; c'est elle qui soutient la fierté de Louis IX dans les fers des Sarrasins, au péril de sa vie. Voilà la liberté ; elle n'appartient pas à la bête : l'homme se commande ; l'animal s'obéit.

Les différences qu'on observe dans l'intelligence des animaux, dépendent surtout de l'organisation plus ou moins développée de leurs systèmes nerveux ; et l'on peut établir à cet égard une règle générale. Plus ces organes se compliquent, plus les fonctions vitales se multiplient, et, par cette raison, plus les sensations se diversifient. Or, c'est cette diversité de sensations qui, exigeant naturellement une infinité de comparaisons entre elles, agrandit le domaine de la pensée ; de sorte que, plus on sent de diverses manières, plus on compare, et plus on a d'intelligence, parce qu'on aperçoit les objets sous un plus grand nombre de rapports. Anaxagore a dit que l'intelligence de l'homme venoit de sa main ; en effet, rien ne nous donne une aussi grande quantité de sensations diverses, que le toucher. Ce sens est la première base de toute intelligence ; il se trouve dans tous les animaux, absolument et sans aucune exception, quoiqu'en différens degrés ; et ceux qui peuvent le moins toucher, sont communément les plus stupides ; témoins les tortues, les cochons, les rhinocéros, etc., et tous les êtres couverts d'une peau épaisse et insensible.

De plus, chaque organe des animaux a sa manière particulière de sentir. Les touchers des lèvres, du mamelon, du gland, du doigt, de la langue, sont fort différens entre eux. Ensuite, l'état d'irritation, celui de foiblesse, le temps froid ou chaud, sec ou humide, etc., changent encore le mode de sensation. (*V.* les articles SENS et SENSIBILITÉ.) Ajoutez encore la diverse texture d'un organe dans chaque individu, texture qui rend la main d'un homme sensible à tel corps, et qui rend telle autre main incapable de la même sensation.

Beaucoup d'animaux ont cinq sens, et en particulier tous ceux de notre troisième tribu, ou tous les vertébrés qui sont les plus parfaits ; cependant aucun d'eux ne sent de la même manière que tous les autres. Il en est, à cet égard, comme de la digestion. Beaucoup d'hommes vivent des mêmes alimens ; mais ils ne font pas un chyle semblable ; leur estomac et leurs forces digestives ne sont pas les mêmes. Le cerveau est à la

sensation ce que l'estomac est à l'aliment ; tout dépend de la bonne digestion.

Dans la longue série du règne animal, le sens le plus généralement répandu après le toucher, qui semble être le fondement de toute sensation, c'est (avec la faim ou la nécessité de se nourrir) le goût, qui n'est qu'un toucher plus intime, plus moléculaire ; devant, pour cet effet, sentir des particules plus divisées, il ne s'exerce qu'au moyen de surfaces humides. Tout animal ayant besoin de choisir sa nourriture, de la discerner du poison ou des matières non alimentaires pour lui, a donc le sens du goût. Nous l'admettrons ainsi chez les polypes et les plus imparfaits des animaux, comme modification du tact. Ce seront les deux seuls sens des zoophytes, et les plus inhérens au règne animal.

Le sens voluptueux de l'amour doit résider nécessairement chez toutes les espèces pourvues d'organes sexuels, soit réunis, soit séparés, sur des individus différens. La plus grande généralité des animaux, depuis les vers et les mollusques androgynes ou hermaphrodites de diverse manière, jusqu'aux insectes, aux crustacés, aux mollusques à sexes séparés sur chaque individu, et comme tous les vertébrés, sera donc comprise à cet égard. L'on conçoit que cette sensibilité voluptueuse, ou l'amour génital, sera d'autant plus ardent que la distinction sexuelle sera plus parfaite, et que les sexes seront plus indépendans l'un de l'autre.

Nous avons remarqué ci-devant que les animaux les plus symétriques étoient aussi les plus complétement dioïques ; car on n'a jamais vu de vrais androgynes ou d'hermaphrodites parmi les insectes, les arachnides, les crustacés, les poissons, les reptiles, les oiseaux et les mammifères (sauf des monstruosités). Ainsi, l'homme ou l'être le plus éminemment sensible de la création, sera le plus amoureux dans la nature ; ce que confirment sa faculté d'engendrer en tout temps, et son habitude de vivre dans un mariage régulier et constant ; au lieu que les animaux ne se rapprochent que dans les époques de chaleur ou de rut. Les oiseaux, à cause de la grande étendue de leur respiration qui rend leur sang si chaud et leur vivacité si impétueuse, paroissent être plus amoureux que les mammifères ; ils exercent beaucoup plus fréquemment le coït qu'aucun autre des animaux. Ensuite viennent les espèces à sang froid, les reptiles et les poissons. Parmi des races moins parfaites encore, les crustacés, les arachnides, les insectes, espèces bien symétriques et à sexes distincts, le sens de l'amour paroît plus vif que chez les mollusques céphalés ou pourvus de tête, mais dont la plupart sont déjà androgynes, quoique incapables de se féconder d'eux seuls. Les insectes à

métamorphose, en particulier, n'engendrent qu'une seule fois, et meurent ensuite, à la manière des plantes annuelles. On pourroit penser que les mollusques androgynes, tels que les colimaçons et autres gastéropodes ou coquillages univalves, étant mâles et femelles, agens et patiens dans l'acte fécondateur, doivent éprouver doublement les voluptés d'amour; il se pourroit, au contraire, que cette circonstance leur en causât moitié moins. Leur apathie semble même le témoigner, car la volupté de chaque sexe doit être d'autant moindre qu'elle se rassasie mutuellement davantage; de là vient que les hermaphrodites complets, se suffisant à eux seuls, comme l'huître et tous les mollusques acéphales, paroissent très-froids, sont dans cet équilibre de saturation qui établit l'indifférence.

Le sens de l'amour, de même que le goût, semblent n'être que des tacts spéciaux, soit des organes de la nutrition, soit de ceux de la génération. Aussi sont-ils très-inhérens à l'animalité; et plus on les exerce, plus on descend vers la brute dont l'essence est de manger, ensuite d'engendrer. De là viennent les vices d'intempérance et de sensualité grossière qui dégradent l'intelligence et les facultés les plus nobles, à mesure que l'homme et les animaux s'adonnent davantage aux appétits désordonnés de ces sens.

Selon l'ordre de la délicatesse ou finesse des sens, l'odorat prendroit rang après ceux du goût et de l'amour; car chez les animaux il a même des relations plus ou moins intimes avec chacun de ceux-ci. C'est la sentinelle avancée qui donne avis au goût des qualités présumables des alimens et de leur voisinage; c'est aussi l'odorat qui dirige beaucoup d'espèces dans la recherche des individus d'un autre sexe, et qui suscite tout à coup leurs désirs. Aussi plusieurs animaux mâles et femelles sécrètent et exhalent des odeurs spéciales à leurs organes génitaux (ce qui se remarque pareillement chez les fleurs, bien que les plantes n'aient aucun sens). Dans l'espèce humaine seulement, à ce qu'il paroît, l'odorat prend des relations morales et ne sert pas uniquement au goût et à la génération. Nous respirons en effet avec délices des odeurs suaves de fleurs qui ne semblent affecter le bœuf ou la brebis dans une prairie que sous le rapport alimentaire. Les émanations fétides agissent aussi sur le système nerveux de l'homme, et surtout de la femme, indépendamment des rapports avec le goût et les fonctions génitales; tandis que les animaux n'y paroissent démêler que des impressions purement physiques. D'ailleurs, l'odorat, par rapport à l'appétit, est moins parfait et moins véhément chez l'homme que chez les animaux, tels que le chien, le cochon, etc.; mais, en général, ce sens ne se trouve que dans un nombre assez borné des animaux. On

n'en reconnoît aucun organe spécial parmi les insectes et les crustacés, qui pourtant paroissent odorer de loin; tous les autres invertébrés en manquent.

L'ouïe est un sens peut-être plus borné encore, dans la généralité du règne animal, que l'odorat. Après tous les animaux vertébrés qui en sont pourvus (Camper et d'autres anatomistes l'ont bien décrit dans les poissons), l'organe de l'audition ne se remarque qu'imparfait encore dans les céphalopodes (sèches et poulpes) et dans les crustacés, selon Comparetti et Scarpa.

La vue, bien que le plus délicat de tous les sens, est l'un des plus répandus parmi les animaux. Toutes les espèces hermaphrodites ou se suffisant d'elles seules, comme les zoophytes et radiaires, les vers, les mollusques acéphales ou les bivalves, sont privées de la vue, quoique le contact des rayons solaires ou la chaleur puissent être aperçus par des zoophytes nus (polypes, actinies, etc.); mais les insectes, les arachnides et crustacés, les mollusques céphalés pour la plupart, et tous les vertébrés, ont l'organe plus ou moins parfait de la vision; de même qu'ils ont les deux sexes séparés, au moins de manière à ne pouvoir se suffire à eux seuls.

La vue et l'ouïe n'étant pas des sens à simple contact, comme le toucher et le goût, ni même l'odorat qui s'exerce sur des surfaces membraneuses; ces sens, au contraire, étant affectés par les vibrations de l'air et de la lumière, ils donnent des idées d'objets plus éloignés, que ne le font les sens tout matériels; ils agrandissent, pour l'animal, la sphère de son intelligence et de son univers. Aussi tous les animaux qui jouissent de la vue et de l'ouïe sont plus intelligens que les espèces de la même classe qui en seroient privées; ces sens dépendant des nerfs du cerveau, coïncident ainsi avec l'existence plus ou moins développée de cet organe. Les animaux qui peuvent entendre sont plus ou moins susceptibles d'apprendre ou de s'instruire; ils ne sont plus réduits au pur instinct; de là vient que tous les animaux à double système nerveux, surtout les vertébrés, sont capables de quelque degré d'instruction ou de connoissance acquise.

Mais, dans les animaux, il faut bien distinguer deux sources d'action vitale : considération essentielle, qui nous montrera l'importance des divisions que nous avons établies sur le système nerveux.

L'animal agit, ou par *instinct*, ou par *connoissance*. Dans le cas de l'instinct, c'est-à-dire, d'une impulsion tout intérieure et non raisonnée, l'animal est forcé de faire une chose sans pouvoir s'en défendre, au péril de sa vie, et sans avoir été instruit. L'agneau naissant cherche la mamelle de

sa mère par besoin, sans y être appris; il suce son lait, sans idée, sans instruction de ce qu'il fait. Une femme aime son enfant, et le défend au péril de ses jours, par la naïve impulsion de la nature. L'homme, la bête, cherchent chacun leur nourriture, ont faim, soif, sommeil, etc., sans qu'on les y instruise. Un homme aime une femme, par un attrait qui n'est point le fruit du raisonnement. En voyant souffrir un malheureux, on se sent attendri et compatissant, quoique la raison nous prouve que nous n'avons pas de mal nous-mêmes. Enfin, les animaux sont sujets aux passions conservatrices de leur individu, telles que la colère, la haine, la jalousie, la vengeance, la peur, etc., contre la voix du raisonnement. Voilà l'instinct; il naît en même temps que l'animal; il est ancré dans sa propre vie, dans sa constitution, dans sa fibre même. Il tend à la conservation et à la propagation de l'individu; personne ne l'apprend aux êtres vivans (*V.* INSTINCT); il est fondé sur l'organisation: ainsi le jeune taureau sans cornes frappe déjà de la tête; le poulet sortant de l'œuf sait marcher et prendre le grain de blé qui lui convient. Le corps est savant de lui-même pour ces choses qui ne s'apprennent pas; c'est, pour ainsi parler, une conséquence de sa vie.

La seconde source d'action dans les animaux, est celle qui dépend de la connoissance et de l'instruction, au moyen des impressions transmises du dehors au cerveau, par les nerfs qui aboutissent à nos organes des sens. Par exemple, un jeune chien se dresse à la chasse; les vieux loups sont plus rusés que les jeunes; les renards s'instruisent à mettre en pratique différens stratagèmes, suivant les occurrences; l'oiseau s'apprend à siffler des airs agréables, etc. Or, tout ceci n'est point donné immédiatement par la nature, comme l'instinct; c'est le résultat de l'expérience, acquise et gardée par la mémoire, ou comparée par le jugement, ou reproduite par l'imagination. Ces choses sont plus ou moins parfaites, suivant le degré d'étude et d'instruction; elles sont susceptibles de perfection et d'imperfection; elles tiennent à l'individu et non pas à l'espèce : ce qui est tout le contraire de l'instinct; car celui-ci n'est susceptible, ni de plus, ni de moins d'activité; il ne s'acquiert point, il n'est point particulier à un individu, mais à l'espèce entière; il ne se perd point; il est donné avec la vie elle-même. La science ne se transmet point par voie de génération; elle n'est point générale et infuse, elle nous vient seulement du *dehors;* l'instinct est au *dedans* de nous. Tout ce qui s'opérera dans vous, sans la participation de votre volonté, dépendra de l'instinct; tout ce qui s'exécutera d'après votre volonté sera le fruit de la réflexion et de la connoissance. Il y a de même, dans tous les animaux,

des actions qui se font sans volonté et sans connoissance, d'autres qui s'opèrent avec connoissance et volonté. Les premières appartiennent à l'instinct et au sentiment; les secondes, à la raison et à l'esprit.

Ces deux classes bien distinguées ont deux principaux sièges. Tout ce qui vient de l'esprit ou de la connoissance, appartient au cerveau; tout ce qui est le résultat de l'instinct, émane de l'intérieur du corps, du *cœur* et des sens. Voici donc deux ordres de fonctions. La fonction de l'esprit peut être suspendue, sans que l'animal périsse, comme on l'observe dans les hommes idiots, dans les individus ivres ou endormis, etc.; enfin, dans tous les cas qui empêchent l'entendement ou l'action du cerveau. La fonction de l'instinct est perpétuelle pendant la vie, parce qu'elle préside à son existence; ou plutôt elle n'est que la manifestation de la vie sensitive elle-même. Elle existe indépendamment de la fonction de l'intelligence, car une foule d'animaux n'ont aucune intelligence proprement dite; tels sont les zoophytes, ensuite les vers, les insectes et mollusques, qui n'ont rien au-delà de l'instinct. Aussi tous ces êtres n'ont pas de véritable cerveau, ne possèdent qu'un seul ordre de nerfs, qui a été nommé *sympathique*, parce qu'il établit un accord et une correspondance entre toutes les parties du corps vivant. Or, tout animal qui n'a que des molécules nerveuses ou un seul ordre de nerfs (c'est-à-dire, tous les zoophytes, les vers, les insectes, les crustacés, les coquillages ou mollusques), est privé de véritable cerveau, siége de l'intelligence, et n'a guère que l'*instinct* seul. Mais tous les animaux qui sont pourvus de deux ordres de système nerveux, le sympathique et le cérébral, tels que les poissons, les reptiles, les oiseaux, les mammifères et l'homme, jouissent non-seulement de l'instinct, mais encore de l'intelligence ou de l'esprit, en différens degrés, parce qu'ils ont un véritable cerveau. *V.* Cerveau.

Remarquez, en effet, que cet organe est le seul qui puisse comparer des sensations, juger et déterminer la volonté. Les animaux à instinct seulement, et à système nerveux unique, n'ont pas de volonté, à parler exactement; ils agissent par une sorte de besoin ou de nécessité; ils n'inventent et ne perfectionnent rien; tout ce qu'ils exécutent est purement organique; ils n'apprennent rien; ils naissent tout appris. Prenez des abeilles qui n'aient jamais vu de rayons de cire et de miel; bientôt elles en feront de semblables, qui ne seront ni plus ni moins parfaits, depuis le commencement du monde jusqu'à la fin des siècles. Toute la surprenante industrie des insectes est le produit de leur instinct inné, inappris et naturel. Il n'y a point d'intelligence ou d'esprit dans ces actions; c'est plutôt

le résultat de leur organisation très-ingénieuse et très-sage ; ces petits animaux font de très-belles choses sans s'en douter. C'est ce que Buffon avoit très-bien vu, et ce qui a été savamment développé par Samuel Reimar. *V.* Ame des bêtes.

Puisqu'il faut avoir un cerveau pour réfléchir, les animaux qui n'ont qu'un système nerveux sympathique, n'ont pas de réflexion, d'esprit, d'intelligence, à proprement parler ; car ils manquent de véritable cerveau, comme nous l'avons vu. Des ganglions dans la tête, ne me paroissent point capables de remplacer un viscère aussi important. Il n'y a donc que les animaux à double système nerveux, le sympathique et le cérébral, qui aient le don de comparer quelques sensations et de former quelques idées, suivant l'étendue et la force de leur cerveau. On peut classer les animaux en trois tribus principales, relativement à leurs facultés, comme nous l'exposons à l'article *Ame des bêtes* : 1.° Animaux simplement doués d'irritabilité et de sensibilité : tels sont les zoophytes et polypes, les animaux non symétriques, mais circulaires et rayonnans ; 2.° les animaux ayant, outre l'irritabilité et la sensibilité, un instinct plus ou moins parfait et inné, selon les espèces : tels sont les vers, les mollusques acéphales et bivalves, les céphalés ou pourvus d'une tête, et surtout les insectes, les arachnides, les crustacés ; 3.° enfin les animaux pourvus, indépendamment de l'irritabilité, de la sensibilité, et de l'instinct inné, d'une certaine proportion d'intelligence acquise : tels sont les poissons, les reptiles, les oiseaux et les mammifères. On doit placer l'homme dans une classe à part, à cause de l'étendue de son intelligence et de la supériorité de raison qu'il a en partage. Il est hors de rang dans la nature, et son âme immortelle ne le laisse point confondre avec ignominie dans la foule des animaux. *V.* Homme.

On verra mieux ici ce qui le distingue éminemment des autres créatures, par deux considérations qui n'appartiennent qu'à lui seul. Il connoît Dieu et la mort. Par la première de ces pensées, il s'élève à tout ce qu'il y a de sublime, d'infini, d'immense en espace, en puissance, en durée, en intelligence ; par la seconde, il contemple le terme de toutes choses, ou le néant. Ainsi sa vue intellectuelle s'élance à des extrêmes que ne peut atteindre aucun des animaux. Il y a donc, pour ainsi parler, l'infini entre sa pensée et celle du plus intelligent des quadrupèdes. Aussi l'homme généralise ses idées, il les abstrait ou les sépare des simples sensations physiques ; il leur donne un corps par la parole, il les grave par l'écriture ; enfin il vit par le cerveau, dans un monde rationnel, tout autre que le monde physique dans lequel sont plongées les bêtes brutes. C'est dans ce nouvel univers qu'il contemple les rapports

moraux des choses, comme la vertu ou le vice, la beauté ou la laideur, l'harmonie ou le désordre, le vrai ou le faux, le juste ou l'injuste, etc., toutes relations que l'animal se montre incapable d'apercevoir. Alors l'homme peut mesurer sa course et choisir sa destinée sur la terre; mais l'animal ne peut et ne fait que ce qu'ordonne en lui la nature.

Autant d'ordres de systèmes nerveux dans les animaux, autant de sources de fonctions vitales; on voit ainsi combien est importante la division que nous en avons établie. Le système cérébral n'est créé que pour perfectionner et instruire l'individu; l'instinct n'est fait que pour sentir et agir; celui-ci se trouve dans tous les êtres organisés; il est l'expression de la puissance vitale. Le système cérébral est seul capable d'étendre les connoissances de l'animal; il n'y a guère que les animaux pourvus d'un squelette intérieur qui en soient doués. On trouve bien quelques traces de cerveau dans plusieurs mollusques ou coquillages, dans les crustacés et beaucoup d'insectes; néanmoins ils n'ont pas la faculté de s'instruire comme les espèces à deux systèmes nerveux. On n'a point de preuve que des limaçons, des mouches, des scarabées, des crabes, des araignées, des abeilles, etc., puissent apprendre de l'homme ou des autres animaux à faire ce que la nature ne leur a point enseigné elle-même. On nous citera des araignées, des abeilles, des puces, des mouches apprivoisées, c'est-à-dire, enhardies par une longue sécurité: mais nous ne voyons point pour celà une preuve d'esprit; nous ne trouvons qu'un instinct plus ou moins développé, et résultant de l'organisation vivante. Au contraire, l'animal pourvu d'un cerveau véritable, a plus ou moins d'intelligence, suivant sa conformation, indépendamment de son instinct inné, inappris, imperfectible. Mais, à mesure que l'intelligence devient plus étendue dans l'animal, les facultés de son instinct s'obscurcissent; elles sont en effet moins nécessaires. Ainsi, plus on a d'intelligence, moins on a d'instinct; et la raison inverse est également vraie. L'homme a une intelligence supérieure à tous les animaux; de là vient qu'il a moins d'instinct qu'eux. L'insecte a beaucoup d'instinct; mais il est presque dépourvu d'intelligence. Les hommes qui ont peu réfléchi sur ces deux ordres de facultés, les confondent très-fréquemment; mais voici leurs caractères différentiels. 1.° L'entendement ou l'esprit est nul à la naissance; il se développe peu à peu, à l'aide des sensations et de l'expérience, se perfectionne par leur exercice dans chaque individu, ne se transmet point d'un être à un autre au même degré (puisqu'un homme d'esprit peut engendrer des sots); il varie suivant les circonstances; il a la conscience de ses actions, et se

détermine d'après des idées comparées. 2°. L'instinct naît tout formé avec chaque individu, est incapable de plus ou moins de perfection, se transmet toujours égal dans tous les êtres d'une même espèce par la génération, n'est point le résultat de l'expérience, ne varie point, exécute toujours d'une même manière tout ce qu'il fait, agit indépendamment de la volonté, et par une sorte de besoin, de passion ou de nécessité. (*Consultez* l'article INSTINCT.) Les seuls animaux capables d'éducation et d'instruction, ne sont que les espèces pourvues des deux ordres de systèmes nerveux. Plus la proportion du cerveau, indépendamment de ses enveloppes, sera grande relativement au corps, plus l'animal sera intelligent. Le cerveau de la femme est déjà moins étendu que celui de l'homme, et celui du Nègre est plus petit que celui de l'Européen; ensuite viennent les tribus de singes et de quadrupèdes. A mesure que le museau s'avance, le crâne se rétrécit, en sorte que l'inclinaison de l'angle de la face indique la dépression du front, la petitesse de la cervelle et l'affoiblissement de l'intelligence.

La progression toujours croissante des facultés intellectuelles des animaux, ainsi que de la complication de leur structure organique, à mesure qu'on remonte l'échelle des espèces de ce règne, est l'acte le plus merveilleux de la puissance créatrice et intelligente qui gouverne cet univers.

Qui ne voit, en effet, successivement se développer dans les moindres espèces de vers, d'insectes, un système nerveux, encore divisé en ganglions, ou épars en masses foiblement réunies chez les mollusques, puis recevoir une forme plus régulière dans le canal osseux des vertèbres et le crâne des poissons, se grossir de plus en plus, se renfler en cerveau, à mesure qu'on remonte, par les reptiles et les oiseaux, à la classe des quadrupèdes, recevoir enfin son plus vaste développement au sommet de l'échelle organique, à la tête du premier des êtres, à l'homme, fleur terminale du grand arbre de la vie?

Et à mesure que ce système nerveux sensitif s'accroît, se déploie dans l'intérieur des animaux progressivement plus compliqués, il envoie au-dehors des prolongemens ou rameaux nerveux, pour ouvrir de nouveaux sens, de nouvelles portes de communication avec l'univers extérieur. Aussi, à mesure que les animaux reçoivent de la nature un plus grand nombre de sens et un système nerveux cérébral plus compliqué, la sphère de leurs sensations perçues, des idées qui en résultent, s'étend et s'amplifie. Les plus simples animaux ne vivent presque rien qu'en eux-mêmes par l'instinct; d'autres plus compliqués, s'épanouissent davantage; l'homme

produit sa sensibilité presque toute au-dehors; il pousse l'étendue de ses recherches ou de sa curiosité au-dessus des astres et à l'infinité des espaces et des temps. Quelques pas au-delà il voudroit s'élancer jusqu'à la suprême intelligence et à la toute-puissance d'un Dieu.

Chaque animal a donc son propre monde intellectuel, en harmonie avec ses organes et ses facultés. Il ne voit pas l'univers d'une égale dimension et sous le même aspect qu'une autre créature plus ou moins accomplie que lui. Il s'avance sur la voie de l'humanité, de même que les élémens de l'homme intellectuel se retrouvent déjà ébauchés en ces êtres inférieurs à nous; ainsi chaque espèce d'animal s'établit, par son propre arbitre, la mesure et la règle de tout ce qui l'environne.

Il y a mille preuves de ce déploiement intellectuel successif, d'abord par l'âge, en chaque espèce; et c'est pourquoi les jeunes, les petits se subordonnent spontanément à l'intelligence plus avancée de leurs parens; ensuite par le degré naturel de supériorité; aussi le bœuf, le cheval, le chameau, l'éléphant lui-même, malgré sa masse, sa force et son intelligence, se soumettent avec peu de peine à la domination de l'homme, de l'enfant, qui les conduisent. Il est manifeste qu'ils gagnent en intelligence par leur communication avec nous; le chien dressé acquiert une habileté plus grande, soit à la chasse, soit aux divers actes de la vie sociale à laquelle il prend part. Il reconnoît son infériorité, et semble lire dans les yeux de son maître les déterminations de sa haute volonté.

C'est donc, au total, l'esprit ou la raison, plutôt que la force brute par elle-même, qui domine non-seulement les animaux, mais qui règne diversement parmi les hommes; ceux-ci ne vivent en société, ne se soumettent à des gouvernemens qu'au moyen de certaines raisons, soit bonnes, soit mauvaises, appelées lois et religions. La plus puissante des forces intellectuelles est, en effet, la vérité, l'évidence, ou ce qu'on croit tel, qui devient capable de tout soumettre par l'opinion.

On ne sauroit refuser aux animaux les plus voisins de l'homme, des facultés intellectuelles, quoique progressivement plus bornées que les nôtres, à mesure que ces créatures sont moins perfectionnées. Par exemple, il est facile d'observer dans le chien une suite d'idées perçues par le moyen des sensations extérieures, puis une réaction du *sensorium* ou du cerveau qui produit des déterminations de la volonté, consécutives de ces idées ou de ces impressions simples acquises. Le chien a de la mémoire et se souvient des bienfaits reçus comme des châtimens qu'il a subis. Les impressions gardées dans sa mémoire peuvent se renouveler d'elles-mêmes jusque dans ses songes, comme chez l'homme. Le chien peut com-

parer diverses idées et des sensations absentes qu'il a conservées dans sa mémoire; ainsi le souvenir d'un châtiment éprouvé étant mis en parallèle avec le plaisir de dévorer un morceau de chair, l'animal se détermine à s'abstenir de celui-ci. Or, cette préférence, contraire à l'instinct naturel de la voracité, dépend du choix et d'un jugement dicté par la prudence, ou par une vague prévoyance de l'avenir. Le chien sait encore apaiser son maître par ses caresses, ou désarmer sa rigueur par une posture suppliante. Il devient aussi comme lui, le plus souvent, arrogant et impérieux dans la haute fortune, humble et soumis dans la misère, en se conformant aux manières de la maison qu'il habite.

Aussi le chien semble avoir toutes les passions directes (non les réfléchies, telles que l'ambition démesurée de mille avantages réels ou de ceux de l'opinion qui n'appartiennent qu'à l'homme en société); elles servent à la conservation de l'individu et à la propagation de l'espèce. Il aime ou hait, craint ou espère, désire ou évite, s'afflige ou s'irrite à peu près comme l'enfant ou l'homme corporel; il a même des passions relatives à certains rapports sociaux; il est jaloux, envieux des avantages ou des caresses prodiguées à un autre. Il a de la reconnoissance pour les bienfaits de son maître, malgré les châtimens qu'il en reçoit. Il s'identifie avec lui par le sentiment, et se montre ardent à soutenir ses intérêts, aux dépens même de sa propre vie. C'est le seul ami qui n'abandonne jamais dans l'infortune. Il sait guider l'aveugle, l'écarter du danger et des précipices. Il hurle de douleur et de compassion aux cris de son maître, comme il participe avec transport à sa joie, à son bonheur. Il est, en un mot, l'être le plus fidèle, le domestique le plus tendre, le moins égoïste, le plus docile qu'on puisse trouver sur la terre.

Les animaux très-carnivores, et ceux qui possèdent de puissans moyens de mouvement, tels que les oiseaux, les poissons, ressentent un amour violent de l'indépendance; de là vient que nous réduisons plus facilement en domesticité parfaite des êtres moins favorisés de ces avantages naturels. Les mâles sont aussi moins dociles, en général, que les femelles, parce que tout être fort aspire au contraire à la domination, ou sent le prix de sa liberté.

La distinction des sexes obligeant les individus à des relations mutuelles pour se reproduire, ces êtres seront nécessairement plus intelligens que les espèces hermaphrodites ou monoïques, qui n'ont besoin de communiquer avec personne. Or, plus les rapports sexuels seront étendus chez les animaux, plus leur intelligence et les signes extérieurs de leur langage se développeront pour établir la correspondance entre eux.

Les premières de toutes les sociétés naturelles sont celles du mâle et de la femelle, puis des petits avec celle-ci. C'est dans ces relations pour la reproduction de l'espèce que tous les langages ont pris naissance, que toutes les facultés de l'intelligence se sont d'abord épanouies chez l'homme ainsi que chez les brutes.

On ne sauroit nier que les animaux, même ceux sans voix, n'aient en effet un langage de signes, par conséquent un degré quelconque de compréhension et d'entendement. Mais, quelque difficile qu'il soit d'expliquer le concours des opérations sociales des abeilles et des fourmis, l'instinct naturel leur dicte probablement tout ce qu'elles font, sans qu'on doive supposer que ce soit le résultat d'un conseil pris en commun, ou d'une délibération d'état. Ce qui le prouve, c'est qu'une fourmi seule, une guêpe solitaire, commenceront les travaux d'une immense cité, comme si elles devoient être cent mille. D'autres associations d'animaux sont accompagnées de relations plus évidentes du langage et d'un dessein prémédité : par exemple, les loups qui s'attroupent afin de s'emparer d'une grande proie ou de forcer un bercail; les chacals qui s'ameutent en hurlant pour l'attaque nocturne d'une grande caravane traversant les déserts d'Afrique; les sociétés de singes qui convoitent les fruits d'un verger; et même les volées d'oiseaux émigrans, les hordes de poissons voyageurs, semblent exiger plus ou moins d'unité préméditée pour agir, attaquer et fuir, partir à point nommé et de concert. Il faut donc que ces espèces s'entendent, qu'elles conviennent entre elles et se parlent, au moins par signes, se comprennent à demi mot, et aient plus d'entendement qu'on ne le suppose communément.

Les sociétés d'animaux s'établissent par trois motifs principaux : 1.° pour la conservation individuelle défensive; telles sont en particulier les races pacifiques des herbivores, comme les ruminans, et frugivores, comme les rongeurs, qui, subsistant sans peine des simples dons de la terre, n'ont aucune raison de concurrence ou de haine, comme les carnivores en ont pour la chasse de leur proie. D'ailleurs, ces herbivores, ces premiers pythagoriciens de la nature, ont le sang doux comme le caractère; il n'est point aigri par ces passions violentes, cette colère et ce fiel amer qui, suscitant au contraire la fureur chez les races carnassières, les rendent insociables et tyranniques. Le tigre, le léopard, hors le temps fort court de leurs amours, ne peuvent même supporter la présence, le voisinage de leur femelle, de leurs petits, qui réclameroient une grande partie de leur proie journalière. Ils se retirent au désert, en quelque antre sauvage où ils semblent nourrir leur

orgueil indompté et l'âpre fierté de leur courage. Mais les chevaux sauvages, les bœufs, tous les ruminans en général, vivent amicalement en hordes, en familles dans les prairies; et si quelque bête féroce se présente et menace leurs petits, les mâles les placent sur les derrières ou au centre de leur bataillon, avec les femelles; puis, serrant leurs rangs, baissant la tête et croisant leurs cornes, ils offrent à l'ennemi un rempart de leurs corps pour défendre ce qu'ils ont de plus cher sur la terre.

2.° Les animaux carnassiers qui sont individuellement trop foibles, s'attroupent et se réunissent pour l'attaque, ainsi que nous l'avons dit précédemment des loups, des chacals, et comme on peut le dire des vautours, des corbeaux et piesgrièches, de beaucoup de poissons, d'insectes, etc., qui se rassemblent pour dépecer des cadavres. Il semble que la nature les ait chargés en communauté de nettoyer le théâtre de la terre ou le sein des eaux, de tous ces débris capables d'y porter l'infection et la mort.

3.° Enfin, la plus puissante cause d'association chez les animaux, est celle relative à la propagation. Non-seulement le mâle et la femelle se réunissent et s'entendent, un moment au moins, dans les races les plus féroces (comme les araignées qui s'entre-dévorent constamment les unes les autres, hors le temps du coït); mais la plupart des espèces vivent appariées. Les quadrupèdes ruminans, les oiseaux gallinacés sont polygames : le mâle rassemble son sérail de femelles et lui donne ses lois; plusieurs oiseaux rapprochent leurs couvées dans des nids voisins, comme les carouges et caciques, en montrant la plus singulière industrie dans leur fabrication. C'est le besoin de frayer qui ramène chaque année les harengs et bien d'autres poissons voyageurs sur les rivages de nos mers, ou les font même remonter en troupes dans nos fleuves; c'est enfin uniquement le besoin de nourrir une immense progéniture qui détermina la nature à former les sociétés des termites, des fourmis, des abeilles neutres.

Nous remarquerons que les degrés d'industrie, les merveilles de l'instinct se développent surtout par ces associations des animaux, de même que l'intelligence de l'homme se perfectionne dans les sociétés policées. Ainsi, les castors solitaires possèdent sans doute tous les éléments de leur science dans l'architecture de leurs cabanes aquatiques, mais ils ne la mettent en pratique que dans la liberté des solitudes, où l'homme inquiète moins leur vie et celle de leur famille.

Nous ne parlons point des autres réunions d'animaux qui n'ont pour but, ou plutôt pour nécessité première, en se groupant entre eux, comme font divers zoophytes, polypes, asci-

dies, etc., que d'être moins perdus et dispersés par les vagues au milieu de l'Océan. La nature seule a pris soin d'accoler et souder la plupart de ces créatures débiles et imparfaites l'une à l'autre, pour soutenir leur existence par une force commune. Nous ne citerons pas aussi comme sociétés volontaires ces premières réunions des petits se pressant sous les ailes et le sein de leur mère qui les couve de sa chaleur, ou ces foibles espèces qui se blottissent en commun dans des grottes souterraines pour échapper à la rigueur des hivers, et y sommeiller ensemble. La nature leur inspire ce besoin de rapprochement, de pelotonnement intime, de même qu'elle resserre et rapetisse en buisson les plantes trop exposées à la froidure Elle offre de même des exemples d'associations de propagation chez les fleurs composées des plantes syngénèses, où l'on observe des fleurs mâles, des femelles et des hermaphrodites, comme il y a des neutres, des bourdons et des femelles ou reines chez les sociétés d'abeilles.

Tels sont donc les rapports des animaux entre eux. Il est d'autres relations qui naissent de la durée de leur existence. La plupart des insectes à métamorphose, étant annuels comme beaucoup d'herbes, ne pourroient guère s'instruire dans une vie de quelques jours. L'existence est plus prolongée parmi les crustacés, les mollusques; mais quelle peut être l'expérience acquise, si toutefois on en peut supposer une, par des écrevisses ou des colimaçons? La plupart des poissons offrent une vie très-longue, parce qu'elle est uniforme, monotone, dans un milieu qui, sans cesse, entretient la souplesse et la mobilité de leurs organes; toutefois leurs facultés sensitives et leur cerveau paroissent extrêmement bornés. En général, les animaux aquatiques, peut-être par la nature même du milieu dense où ils sont plongés, semblent beaucoup moins intelligens que ne le sont les races terrestres. Les reptiles et les oiseaux surtout vivent long-temps, mais l'on voit avec quelle imperfection se trainent les premiers; au contraire, la vivacité trop pétulante des seconds est un obstacle à leur perfectionnement intellectuel : car ce n'est qu'en cage, et souvent même en les aveuglant, qu'on peut leur faire beaucoup apprendre, à mesure qu'on diminue leur activité musculaire.

Nous montrons, à l'article *Quadrupèdes* et au mot *Homme*, qu'une existence plus tempérée et plus commode sur la terre que dans les airs ou les eaux, attribue aux animaux terrestres de plus grands moyens intellectuels et le plus parfait développement de leurs sens. Il s'y joint un avantage particulier pour l'homme; savoir : la durée de son existence et la longueur de son enfance qui lui laisse tout le temps de mûrir ses études; tandis que la plupart des quadrupèdes en-

trent promptement dans la puberté. La station droite, la liberté des mains, la nudité, la grande sensibilité physique et morale, la capacité du cerveau, et d'autres causes, ajoutent encore une immense prépondérance en faveur de l'espèce humaine.

L'étendue de la vie d'un animal doit être estimée d'après le nombre et la différence de ses organes, puisque chacun d'eux jouissant de sa vitalité particulière, influe sur celle de l'ensemble. Toutefois il paroît que la quantité de vie est égale dans les êtres de diverses classes, à proportion de leur organisation. Chaque fibre a partout un degré de vitalité en rapport avec la structure de l'individu; mais le mode et les facultés de cette vitalité sont variables, suivant les fonctions qui lui sont attribuées; la digestion, la génération, l'activité nerveuse ou musculaire, ont différens degrés d'intensité ou d'énergie selon les espèces et les classes de ce règne.

En considérant les animaux entre eux, j'aperçois encore un nouveau sujet non moins important dans la philosophie de l'histoire naturelle. Les zoophytes, les vers et la plupart des insectes ont le corps très-pulpeux, très-humide. Les crustacés et les mollusques sont moins pâteux; leur corps acquiert plus de consistance. Les poissons et les reptiles ont une constitution plus solide; enfin les oiseaux et les mammifères ont un corps ferme et plus ou moins dur. Cette gradation très-remarquable des classes des animaux, s'observe aussi dans l'individu. Les embryons des divers animaux sont d'une consistance mollasse comme les zoophytes et les vers; tous ont à peu près les mêmes facultés vitales. Le fœtus, les petits dans leur jeune âge, ont une complexion déjà moins humide et moins molle. Ils ont du rapport avec les mollusques. Ensuite, les animaux dans la jeunesse sont doués d'un corps flexible et mobile, qui fait la nuance entre la solidité et la flaccidité. Tels sont les poissons et les reptiles. Enfin les animaux, dans leur âge mûr et parfait, prennent une constitution ferme, robuste, vigoureuse, comme celle des oiseaux et des quadrupèdes. On conçoit bien que ces gradations, très-sensibles dans chaque âge, s'arrêtent à la classe à laquelle appartiennent les différens individus. Il suffit de montrer que les animaux sont d'une consistance plus solide, à mesure que leurs classes sont plus élevées dans l'échelle de l'organisation, et que les individus deviennent aussi plus solides et plus durs, à mesure qu'ils avancent en âge. Ainsi, l'extrémité inférieure de l'échelle animale correspond à la jeunesse, comme son extrémité supérieure se rapporte à la vieillesse des individus. Les tempéramens présentent le même ordre de correspondance; les animaux très-simples

sont d'un tempérament flegmatique comme l'enfance; le caractère sanguin correspond à la jeunesse et aux espèces plus élevées dans l'échelle; la complexion robuste, appelée bilieuse, se rapporte à l'âge fait et aux familles d'animaux, telles que les reptiles et les oiseaux; enfin le tempérament sec ou mélancolique accompagne la vieillesse et les races les plus parfaites. La gradation de l'intelligence est la même que celle des âges, des tempéramens et de l'échelle animale, comme nous l'avons déjà dit; l'intelligence des créatures d'un ordre inférieur est bornée comme celle du jeune âge; l'esprit des animaux très-composés et parfaits est étendu et réfléchi, comme celui de l'âge mûr et du tempérament mélancolique. La longue série des végétaux nous offre des caractères analogues dans la complexion de leurs différentes espèces. L'échelle des animaux représente les phases de la vie individuelle; et la nature s'est arrêtée aux zoophytes et à l'homme, de même qu'aux deux extrémités de la vie. On pourroit dire que la matière organisée est toujours jeune chez les animaux les plus simples, et toujours vieille dans les espèces les plus composées, et qu'elle s'avance graduellement de la jeunesse et de la simplicité, à la vieillesse et à la complication organiques, pour se détruire et recommencer le cercle de la vie.

Au reste, les animaux que nous appelons imparfaits, ont autant de perfection que les espèces regardées comme les plus accomplies, parce que chaque animal a tout ce qui lui est nécessaire relativement à ses fonctions et à son genre de vie. Ils ne sont imparfaits que par rapport à l'homme. C'est une erreur de son amour-propre qui lui fait considérer comme imparfait tout ce qui est moins compliqué que sa nature.

Nous traitons, en leur lieu, de la *circulation*, de la *nutrition*, de la *respiration*, du *cœur*, du *sang*, des *sens* et de la *génération* des animaux. On pourra consulter ces articles, qui auroient trop agrandi celui-ci. Nous avons encore mis à part les mots, *vie*, *sexes*, *instinct*, *armes*, *engourdissement*, etc. On trouvera aussi ceux de *métamorphoses*, *habitations* et *migrations*, *voix et chant*, *mouvemens*, etc. Enfin les noms des classes des *mammifères* ou des *quadrupèdes vivipares*, *oiseaux*, *reptiles*, *serpens*, *poissons*, *mollusques*, *crustacés*, *insectes*, *vers et zoophytes*, donneront les notions les plus étendues sur le règne animal.

Quatrième partie. *Exposition des instincts, des mœurs et habitudes principales des animaux, et de leur utilité pour l'homme.*—Après avoir considéré l'animal en lui-même et relativement à ses différentes classes, examinons ces créatures agissant sur le globe terrestre; étudions leur caractère, leur genre de vie, leurs mœurs et leurs habitudes; dé-

terminons le rang qu'elles occupent dans l'univers et les fonctions qu'elles remplissent dans le grand ensemble de la nature.

Nous ne remonterons point à l'origine obscure des temps pour former des conjectures sur leur création. De semblables recherches sont hypothétiques et infructueuses pour la science. Nous dirons seulement que le règne végétal doit avoir précédé celui des animaux, parce qu'il est indispensable à leur nourriture. Une terre dépeuplée de végétaux, ne pourroit pas donner l'existence aux animaux, même les plus carnivores, puisque ceux-ci, ne trouvant pas ces espèces fécondes d'herbivores pour s'en nourrir, seroient forcés de s'entre-détruire ou de périr affamés. Peut-être seulement pourroit-on supposer que les poissons, dans l'océan, se suffiroient à eux seuls par leur immense multiplication, puisque les fucus marins ne paroissent pas suffisans pour les nourrir. Mais la loi n'en seroit pas moins indispensable pour les races terrestres.

Comme la nature marche sans cesse du simple au composé, il est probable que les animaux les plus imparfaits auront été créés avant les tribus plus élevées dans l'échelle de la vie. Sans doute les innombrables débris de coquillages et de madrépores dont la terre est jonchée, attestent l'antiquité de la création des zoophytes et des mollusques; nos montagnes calcaires en sont des monumens irrécusables. A ces premiers essais d'une nature jeune encore, succédèrent des familles d'êtres plus parfaits ou plus composés; celles des poissons, des oiseaux, des mammifères, par exemple. Il semble même que chacune des divisions d'animaux indique une sorte de suspension dans la puissance créatrice, une intermission, une époque de repos pendant lequel la nature préparoit en silence les germes de vie qui devoient éclore dans la suite des siècles. On pourroit dénombrer ainsi les époques de la nature vivante, époques reculées dans la nuit des âges, et qui dûrent précéder la formation du genre humain. Il a pu se trouver un temps où l'insecte, le coquillage, le reptile immonde, ne reconnoissoient point de maîtres dans l'univers, et se trouvoient placés à la tête des corps organisés. Les tribus correspondantes des végétaux ont sans doute été produites dans le même ordre que celles des animaux. Qui sait si, dans l'éternelle suite des temps, le sceptre du monde ne passera point des mains de l'homme dans celles d'un être plus parfait et plus digne de le porter? Peut-être la race des Nègres, aujourd'hui secondaire dans l'espèce humaine, a-t-elle été jadis la reine de la terre, avant que la race blanche fût créée. Les titres de notre puissance ne sont établis que sur la foiblesse des autres animaux. Si la nature a successivement accordé l'empire aux espèces qu'elle créoit de plus en plus parfaites, pourquoi s'arrêteroit-

elle aujourd'hui ? Nous ne connoissons sa puissance que depuis peu de siècles; mais les temps ne sont rien pour elle. Nous passerons, elle demeurera toujours; elle n'interrompra point sa marche éternelle, et nous céderons à la commune destinée de tout ce qui respire. Le Nègre, jadis roi des animaux, est tombé sous le joug de l'Européen; celui-ci courbera la tête, à son tour, devant une race plus puissante et plus intelligente, lorsqu'il entrera dans les vues de la nature d'ordonner son existence. Où s'arrêtera sa création ? Qui posera les limites de ses efforts? Elle ne relève que de Dieu seul, dont la main toute-puissante la gouverne.

La création du règne animal a différens buts dans l'économie de la nature; mais placés nous-mêmes au premier anneau de cette grande chaîne de vie, nous ne pouvons pas en reconnoitre tous les résultats. Il paroit que l'animal est formé pour devenir le centre de communication entre tous les êtres, et pour établir l'équilibre entre les corps vivans. Sans les animaux herbivores, le règne végétal encombreroit bientôt la surface du globe; et sans les carnivores, le règne animal multiplieroit à l'infini ses diverses espèces. La nature a soin d'établir des proportions entre tous ses êtres, de purger la terre d'une foule d'individus infirmes ou surperflus, de la débarrasser de ces débris immondes et de ces résidus des substances vivantes qui dépareroient sa jeunesse et sa beauté. Elle ne laisse subsister que les êtres remplis de vigueur; elle maintient une sorte d'égalité ou d'équilibre entre eux, et met à profit chaque chose, afin que rien ne demeure inutile, et que les substances qui se détruisent, aident à la formation de celles qui se composent. C'est ainsi que la génération renouvelle ce que la mort anéantit, et que la nutrition ne s'opère que par la destruction.

Chaque être a sa fonction déterminée dans l'univers; c'est un grand gouvernement, dans lequel chacun d'eux a sa tâche à remplir, sans pouvoir empiéter sur les droits de ses voisins. Il s'établit un rapport constant entre la quantité de l'ouvrage et le nombre des ouvriers : ainsi, plus la nourriture abonde quelque part, plus les consommateurs s'y multiplient, afin de contre-balancer la mort par la vie.

Toutes les actions des animaux dérivent d'un mobile unique, le *plaisir* physique ou moral, lequel consiste dans tout ce qui favorise et amplifie l'existence, soit de l'individu, soit de son espèce. A certains égards c'est de l'égoïsme. La douleur ne paroit pas une qualité existante par elle-même; elle n'est que le contraire du plaisir, ou tout ce qui nuit à la vie physique et morale. De-même que les ténèbres ne sont que l'absence de la lumière, ou le froid n'est rien que le

défaut de la chaleur; ce qu'on appelle douleur, n'est donc qu'une absence plus ou moins complète de plaisir physique ou moral; l'indifférence n'est que l'état tranquille dans lequel on n'éprouve pas de plaisir sensible à nos organes; de même qu'une atmosphère tempérée ne nous donne ou ne nous ôte aucune chaleur. Ainsi, nous ne sentons bien le plaisir de la santé, qu'en sortant de maladie, comme nous ne sentons une chaleur tempérée, qu'en sortant d'un lieu glacé. Il en est de même de la haine, qui n'est que l'opposé de l'amour. De même que le thermomètre mesure les degrés de chaleur au-dessous comme au-dessus de la glace, on pourroit établir un *pathomètre*, ou mesure des affections animales, sur lequel la douleur équivaudroit au degré de la glace du thermomètre ordinaire, et le sommet de l'échelle donneroit les degrés des plaisirs les plus vifs, ou des voluptés les plus ravissantes.

Mais le plaisir a trois principales sources dans les animaux: 1.° le besoin de se conserver; 2.° celui de se nourrir; 3.° celui de se reproduire. On peut donc ranger sous ces genres toutes les causes de leurs actions. Les mœurs, les ruses, les associations, l'industrie, les guerres, les amours, les facultés des animaux en dérivent entièrement, parce qu'elles ne reconnoissent pour cause première que le plaisir ou l'éloignement de la douleur. Eviter la peine n'est, en effet, rien autre chose que la recherche du plaisir, qui se borne au physique dans les bêtes, mais qui s'étend au moral dans l'homme. Chez tous, la douleur est l'empire de la mort; le plaisir est l'empire de la vie.

La conservation des animaux a plutôt rapport à l'espèce qu'à l'individu; elle consiste dans l'action organique du corps vivant et dans ses habitudes. Pour elle ont été fabriquées les armes défensives, les dards et les cuirasses des animaux; pour elle ont été inventées leurs ruses, leurs tromperies; c'est pour se défendre qu'ils se mettent en société, qu'ils se préparent des asiles, qu'ils fuient, émigrent, se cachent, s'engourdissent ou jouissent de divers avantages conservateurs de leur existence.

Le besoin de se nourrir engendre les guerres parmi les animaux; il rend les uns féroces, courageux, sanguinaires; il donne aux autres l'industrie de la chasse, la sagacité cruelle; il crée les inimitiés, les antipathies; il accommode les mœurs aux circonstances des climats, des élémens et des saisons; il rend des espèces parasites; il instruit les autres à multiplier leurs ressources, à mettre en œuvre toutes les finesses de l'instinct, toute l'énergie de leurs plus violentes affections.

Enfin, l'attrait délicieux de la reproduction présente le tableau

des amours des animaux, la tendresse mutuelle des sexes, leurs voluptés, leurs étreintes; les jalousies, les combats, les unions conjugales, soit passagères, soit constantes; la gestation des femelles, soit vivipares, soit ovipares, les animaux hermaphrodites, ceux dépourvus d'organes sexuels, et qui se reproduisent de bouture; ensuite le nombre des petits, leur éducation, le tempérament, la jeunesse, l'âge fait, la vieillesse et la durée de la vie de chaque espèce. Voilà les principales considérations que nous offrent ces diverses causes des actions animales.

Les influences des climats, des lieux, des élémens, des saisons, doivent être examinées encore suivant la chaleur et le froid, la sécheresse et l'humidité, la stérilité ou la fertilité, et d'après les lieux, soit élevés, soit profonds; ensuite les qualités de la terre, de l'air et des eaux, les saisons d'hiver ou d'été, etc., apportent aussi des changemens remarquables dans la nature des animaux.

On peut établir que le nombre des créatures vivantes ou de leurs espèces augmente, en général, à proportion de la chaleur des climats, si l'on excepte les lieux stériles et sablonneux qui présentent partout des déserts. On reconnoîtra pareillement que la couleur, l'odeur, la saveur, chez les végétaux, et au moins la première de ces qualités, chez les animaux, s'accroît en s'avançant de chaque pôle vers l'équateur.

Dans le règne végétal, on commence à entrevoir une belle loi, d'après des recherches modernes sur la géographie des plantes par MM. Robert Brown, Humboldt, etc. Les plantes agames cellulaires, lichens et algues, qui semblent les premiers élémens de la végétation, se trouvent surtout dans les régions froides et polaires, ou sur les hauteurs d'une température presque toujours glaciale. Les herbes monocotylédones, et surtout les riches tribus des glumacées (graminées, joncs, cypéracées), mais non pas les palmiers, se plaisent dans la zone tempérée avec les crucifères, les labiées, plusieurs composées, toutes herbes annuelles ou bisannuelles. Plus on s'avance vers les régions équatoriales, plus le nombre des plantes dicotylédones s'accroît, et surtout des végétaux ligneux, vivaces, parce que la végétation, moins interrompue par le froid, se corrobore par l'heureuse influence de la chaleur. Ainsi les trois divisions du règne végétal se trouvent correspondre avec celles des climats.

Il n'en est pas de même dans le règne animal, car la dispersion plus uniforme de ses races sur le globe est une suite de leur faculté locomotrice; mais elles ont été plutôt arrêtées par des obstacles d'un autre genre. Ainsi, Buffon a fait voir par des preuves surabondantes, qu'aucun des quadrupèdes, ni même

des oiseaux, entre les tropiques, n'étoit commun à l'ancien et au nouveau monde. On soupçonne qu'il en est de même pour les reptiles, et notre savant entomologiste Latreille le confirme en général pour les insectes. C'est vers le pôle nord, où les deux mondes se rapprochent, qu'on observe plusieurs espèces communes d'animaux et de végétaux de diverses classes.

En général, les végétaux et les animaux aquatiques ont pu se transporter ou être charriés dans presque toutes les contrées de l'univers, puisqu'il existe de nos joncs dans les solitudes de la Nouvelle-Hollande et des deux Amériques. Les mangliers ou palétuviers (*rhizophora*) plongent leurs racines et leurs branches dans l'eau des mers des Indes orientales et occidentales. Les bandes des poissons traversent l'océan en tout sens, bien que certaines espèces préfèrent les zones chaudes aux froides.

Les grands animaux terrestres, étant herbivores, vivront surtout sous les zones des tropiques si opulentes et si fières de leur végétation, tandis que les petits animaux, la menue racaille, pour ainsi parler, des rongeurs, des rats, des loirs et marmottes, espèces dormeuses et hibernantes, iront se tapir dans leurs grottes souterraines, sous des zones froides. Les oiseaux aquatiques sont aussi presque tous habitans des climats froids ou tempérés plutôt que des zones chaudes : mais les reptiles, au contraire, fuient les régions glacées qui les engourdissent. La multiplication des insectes s'accroît énormément avec la chaleur du climat.

Il y a plus d'uniformité de température dans les eaux; ce qui fait que les différences des climats n'y sont pas aussi tranchées pour les animaux aquatiques : ainsi l'on rencontre sous toutes les latitudes, des zoophytes, des mollusques et des crustacés, comme les poissons; toutefois les cétacés, les mammifères aquatiques très-gras, comme les phoques, préfèrent des zones glaciales aux températures plus chaudes.

Beaucoup de races d'animaux, tels que les singes, les perroquets, ou des végétaux, comme les palmiers, les bananiers et balisiers, etc., ne vivent guère hors des tropiques; de même que les bruyères et rosages (*rhododendron*), les arbres conifères des pays froids ne soutiennent point l'ardeur de la zone torride. Les êtres naturels aux contrées tempérées peuvent, au contraire, s'étendre plus facilement en de doubles extrémités. C'est ainsi que l'homme devenu cosmopolite propage presque partout avec lui le chien, le bœuf, le cheval, la brebis, le porc, la poule et d'autres races domestiques, comme le blé, l'orge et les autres céréales qui le nourrissent.

Il est important surtout de rechercher les usages des ani-

maux par rapport à l'espèce humaine, quels sont leurs propriétés salutaires, leurs venins, leur instinct nuisible, leurs armes dangereuses, les moyens de les éviter, de les écarter, de les détruire ou même les exterminer; la manière de s'en servir pour différens emplois, les profits économiques qu'on peut en retirer, les travaux auxquels on peut les assujettir, la multiplication des espèces utiles, etc. Cet objet n'est pas le moins essentiel, quoiqu'il soit encore peu avancé.

Si l'on veut contempler le spectacle des animaux vivans, il sera curieux d'observer parmi les quadrupèdes vivipares, les gambades et la folâtre pétulance des singes, leur habileté à grimper sur les arbres, leur lubricité, leurs attroupemens, leurs brigandages concertés, leur caractère porté à la vengeance et à la destruction; ensuite, les ailes membraneuses et le voltigement nocturne des chauve-souris, leur engourdissement pendant l'hiver; l'instinct suceur des vampires, la laideur de toutes ces espèces, les peaux des flancs des galéopithèques et des polatouches, qui soutiennent ces quadrupèdes dans leurs sauts de branches en branches; la contraction des hérissons en boules épineuses, leur engourdissement; les mines souterraines des taupes, les repaires mousseux des ours pendant l'hiver, les tanières des blaireaux, les chasses des kinkajous, la mangouste qui détruit les œufs du crocodile, l'instinct piscivore des loutres, les horribles puanteurs qu'exhalent les mouffettes pour se débarrasser de leurs ennemis, le caractère fier et noble du lion, la férocité du tigre, de la panthère, du léopard; la finesse de la vue de ces animaux et de celle du lynx pendant la nuit; l'instinct rapace du loup, les hurlemens nocturnes des chacals et des hyènes, leur appétit pour des cadavres, la sagacité du renard, les odeurs agréables des civettes, la poche membraneuse du ventre des sarigues, où ils mettent leurs petits, et les grands sauts des kanguroos, etc.; que de sujets pour les observateurs, avec l'industrie extraordinaire et les cabanes aquatiques des castors, la gentillesse des écureuils, les terriers des marmottes, etc.! On trouve aussi des espèces de rats fort singuliers pour leurs mœurs; tels sont les lemings, qui émigrent et voyagent toujours en ligne droite; les rats de Sibérie, qui amassent des provisions; les gerboises qui bondissent comme des sauterelles, et se creusent des terriers; les loirs, qui tombent en léthargie dans l'hiver; et les ondatras ou rats musqués, qui bâtissent de petites huttes au bord des eaux. Nous remarquons ensuite les mœurs des quadrupèdes sans dents, tels que les fourmiliers et les pangolins, qui insinuent leur langue gluante dans les fourmilières, et ces bizarres ornithorinques de la Nouvelle-Hollande, qui portent un bec de canard au

lieu de mâchoires ; nous voyons les tatous couverts de leur cuirasse, se rouler en boule, et les paresseux végéter avec douleur et misère sur les arbres, où ils sont confinés par leur excessive lenteur; nous admirons la sobriété des chameaux, leurs longues courses dans les déserts brûlans, leur conformation étrange et leur rumination; la laine fine, soyeuse et rousse des vigognes, la légèreté et le bois des cerfs, la rapidité des rennes au milieu des neiges polaires, la stature colossale des giraffes, l'élégance et la vivacité des gazelles, les belles races de chèvres et de brebis, la rudesse féroce des taureaux, la brutalité des bufles et la noble démarche du cheval. Nous considérons avec étonnement la masse énorme des éléphans, la flexibilité de leur trompe, leur force et leurs longues défenses; la corne du rhinocéros, son cuir impénétrable; la gueule effrayante de l'hippopotame, l'aspect hideux du sanglier d'Ethiopie, les défenses recourbées des babiroussas; enfin les animaux amphibies, tels que les phoques, leur polygamie et leurs sérails; les vaches-marines, le doux lamantin; enfin la natation rapide des dauphins, la tête énorme et huileuse des cachalots, les défenses longues et droites des narwhals, et l'épouvantable masse des baleines, sont dignes d'attirer les regards de tous les hommes.

Dans la classe des oiseaux, nous ne verrons pas moins de merveilles. Ces bandes de charmans perroquets, d'aras et de perruches, se mêlant, sur les arbres de la zone torride, aux troupes de singes, et animant les solitudes du bruyant éclat de leurs voix; le bec extraordinaire des toucans, les pics rampant sur les arbres, les coucous déposant leurs œufs dans des nids étrangers, comme des mères dénaturées qui donnent leurs fils à des nourrices mercenaires; le coucou indicateur, qui enseigne aux Africains la retraite des ruches sauvages; les oiseaux-mouches, les colibris étincelans du feu des pierreries, et remarquables par leur petitesse; le vol rapide des hirondelles, leurs migrations annuelles, et le vol nocturne des engoulevens, offrent une foule d'objets curieux. Qui ne connoît pas aussi l'agréable ramage des fauvettes, des serins, des bengalis? Qui peut égaler la voix des chantres du printemps, des rossignols, du merle moqueur, du merle orphée, etc.? Qui n'admirera pas la magnifique parure des oiseaux de paradis, la submersion volontaire du cincle au fond des cataractes, les nids des caciques suspendus aux arbres comme des girandoles; les nichées en société des carouges, des anis, des troupiales, et l'industrie de la mésange-remiz dans la fabrication de son nid, etc.? Plusieurs piesgrièches indiquent aux oiseaux, par des cris d'alarme, l'approche des éperviers et des milans; les choucas, les geais tur-

bulans, vivent de semences dans les forêts; les calaos, les corbeaux, assistent au banquet funèbre des animaux, et se réjouissent de leurs charognes infectes, ainsi que les vautours; l'aigle fond sur sa proie du haut des airs, et règne en tyran sur les oiseaux; le condor, le laëmmer-geyer, se précipitent comme la foudre sur les plus puissans animaux, qu'ils dépècent tout vivans, et dont ils transportent dans leur repaire des lambeaux palpitans, pour accoutumer leurs petits au sang et au carnage. Les écorcheurs ou pies-grièches fichent de petits oiseaux dans les épines, pour s'en repaître à loisir; les chouettes épouvantent les ténèbres par leurs voix sinistres et douloureuses, au milieu des vieilles tours en ruine; les coqs de bruyère tombent en extase au temps de l'amour, et se pratiquent en hiver des routes sous la neige; les cailles se livrent des combats à outrance; le paon étale sa queue diaprée d'or, d'azur et de diamans, à la lumière du jour et aux reflets éblouissans du soleil; les faisans dorés, les argus, se parent de leur brillant plumage au temps de l'amour; les tourterelles se gardent une fidélité conjugale inviolable; le casoar et l'autruche, qui ne peuvent voler, délaissent leurs œufs sur les sables arides des pays chauds; celle-ci court avec la rapidité de l'éclair, quoique chargée d'un homme sur son dos; l'agami qui s'apprivoise, et qui rend fréquemment un bruit sourd par l'anus; la voix retentissante du kamichi sur les terrains vaseux de l'Amérique, la conformation élancée des flamans, l'instinct mélancolique et patient du héron, le pied dans la fange; les phalanges de grues et de cigognes qui traversent l'atmosphère en longs triangles; la belle aigrette de la grue couronnée, la sotte sécurité des bécasses, le caractère querelleur et la collerette des paons de mer, se font remarquer par les naturalistes; enfin les ibis, qui purgent la terre des reptiles, consolent l'Egyptien qui redoute ces productions immondes du limon du Nil. Les poules qui ont vaincu des poulets, deviennent insolentes dans leur triomphe; elles les cochent comme des mâles, pour les rabaisser à la foiblesse des femelles.

Des oiseaux d'eau sont encore très-singuliers dans leurs habitudes naturelles; ainsi, les pélicans portent du poisson à leurs petits dans la poche membraneuse de leur bec; les cormorans, habiles pêcheurs, peuvent apprendre à rapporter le poisson; les frégates rasent la surface des mers à plusieurs centaines de lieues au large; les fous sont tellement stupides qu'ils se laissent assommer à coups de bâton; les noddis se peuvent prendre à la main; les goëlands montrent une voracité insatiable, et ils rendent gorge pour dévorer de nouveau; le labbe poursuit les mouettes dans les airs à grands coups de bec,

pour les faire dégorger et se saisir de la proie qu'elles lui abandonnent; fatigués de voler au milieu des mers, les pétrels se reposent sur les ondes mugissantes, et vomissent sur leurs ennemis une huile rance et fétide; le cygne, jeune amant de sa Léda, glisse légèrement à la surface des ondes, et y baigne son beau plumage blanc comme la neige; le plongeon s'enfonçant sous les flots, y poursuit leurs timides habitans; enfin les pingouins, les manchots privés d'ailes, se traînent à peine sur leurs pattes estropiées, et sont confinés sur les eaux des mers polaires qui retentissent de leurs clameurs.

Nous ne trouvons pas moins de curiosités dans la classe des reptiles. Les tortues, lentes et encroûtées d'une épaisse écaille, sont remarquables par leurs habitudes, leurs amours, leur engourdissement en hiver. Que de choses extraordinaires à raconter du crocodile, du caméléon, des lézards iguanes, des geckos, du lézard sputateur d'une salive caustique qu'il lance sur ses ennemis, du dragon volant avec les ailes membraneuses de ses flancs! Combien d'objets dignes d'attention dans l'examen des serpens à sonnette qui fascinent ou épouvantent les petits animaux; dans leur venin irremédiable, dans la mue des reptiles, dans la grandeur immense des boas, dans l'histoire de la vipère, de l'aspic, du serpent d'Esculape, du céraste, du serpent à lunettes, et des danses que lui enseignent les Psylles, etc.! Les différens états des grenouilles, des crapauds et des salamandres, leurs changemens de têtards en animaux parfaits; les crapauds accoucheurs; la fécondation et la naissance des fœtus, de celle des grenouilles, des crapauds pipas qui éclosent sur le dos des femelles, offrent un tableau curieux qui ne peut rebuter l'observateur malgré l'aspect dégoûtant de ces animaux, et l'horreur qu'ils inspirent ordinairement. Quels sont ces tritons, ces syrènes qui semblent également destinés à vivre sous les grottes des ondes, et à se promener dans les prairies? êtres paradoxaux et amphibies qui profitent des plaisirs d'une double existence.

Si nous passons ensuite aux poissons, nous y trouverons de nouveaux spectacles. Ici le requin féroce porte le ravage et la mort au sein des mers, ensanglante leurs ondes; le poisson-scie, le pantouflier, déclarent une guerre interminable aux plus fiers habitans de l'Océan. Les raies cachées dans la vase attendent le passage de leur proie; les torpilles, l'anguille de Surinam, le tremblleur, frappent leurs ennemis ou étourdissent leur proie d'une décharge électrique comme celle de la bouteille de Leyde. Les esturgeons pénètrent en bancs épais dans les fleuves du Nord; les syngnathes portent leurs œufs sous les écailles de leur ventre où ils éclosent; les chiens

de mer et les raies s'accouplent et font des petits vivans dans des bourses de cuir. Les poissons-coffres sont anguleux et couverts d'une peau épaisse ; les hérissons de mer, entourés d'épines, se hérissent à l'aspect de leurs ennemis. L'horrible baudroie guette, la gueule béante, l'approche de sa proie, qu'attirent ses babillons; et le crapaud de mer semble faire mouvoir, comme un histrion, toutes les parties de son corps. Les anguilles sortent pendant la nuit de leur vivier, et rampent dans les humides prairies; l'équille se cache dans le sable; le loup marin fait la guerre aux crabes qu'il broie tout vivans sous ses grosses dents ; l'espadon perce ses ennemis de son bec pointu comme une épée. Les nombreuses bandes de merlans, de cabeliauds, de morues, sillonnent les mers et vont nourrir les peuples du rivage, ainsi que les harengs, les thons, les maquereaux, les sardines et les aloses, qui viennent offrir chaque année de nouveaux tributs à l'espèce humaine après avoir engraissé les monstres de l'Océan. Plusieurs perce-pierres mettent bas des petits vivans. Les rascasses vivent en troupes et attaquent même les oiseaux marins. Beaucoup de trigles, de gastérostées, d'exocets, quelques rascasses et pégases, ont des nageoires assez longues pour se soutenir dans l'air pendant quelques instans, ce qui les a fait nommer poissons volans. C'est pour fuir la poursuite infatigable des dorades, qu'ils s'élancent du sein des ondes dans la région de l'air, où ils trouvent de nouveaux ennemis qui les attendent. Les sucets ou *remora* s'attachent aux autres poissons et à la carène des vaisseaux, qui les transportent avec une foule de vers, de coquillages, dans des mers inconnues et étrangères, où ils fondent des colonies. Les soles, les plies, les turbots et autres poissons aplatis, nagent sur le côté, et rampent au fond des eaux. Ce sont les seuls animaux à deux systèmes nerveux et à vertèbres qui n'aient pas une conformation symétrique. Nous admirons aussi les brillantes couleurs des bandoulières, des rougets, des dorades et des autres poissons des mers équatoriales. Une espèce de bandoulière à long bec lance de petits jets d'eau sur les insectes qui nagent à la surface des eaux, ou qui se tiennent sur les rivages, afin de les noyer et d'en faire sa pâture. Le poisson doré de la Chine fait éclater sa belle couleur au milieu des eaux pures. La matière brillante des écaillés de l'able est employée à fabriquer les fausses perles. Les brochets sont les tyrans des eaux, qu'ils dépeuplent de leurs habitans. Le misgurn indique l'approche de l'orage en troublant les eaux et en agitant la vase.

Un grand nombre de mollusques présente encore un tableau non moins étonnant. Voyez ces sèchés qui, poursuivies par leurs ennemis, se dérobent dans l'obscurité en répandant

au milieu des eaux une encre très-noire qui les enveloppe comme un nuage : c'est avec cette liqueur que se prépare l'encre de la Chine. On prétend que certains poulpes deviennent très-grands et dangereux pour les hommes qui nagent dans la mer; ces animaux peuvent reproduire leurs bras lorsqu'ils les ont perdus par quelque accident. L'animal des coquilles nommées argonautes peut s'élever à la surface de la mer et voguer en étendant une sorte de membrane qui lui sert de voiles. Les nombreuses espèces de coquillages, l'éclat et la disposition agréable de leurs couleurs, leurs formes variées, les font rechercher des curieux. Les mœurs des univalves, la pourpre que fournissent les buccins, la figure des porcelaines, la beauté des cônes ou cornets, intéressent les observateurs et acquièrent le plus haut prix; les cauris ou cyprées deviennent la monnoie et la richesse de plusieurs peuples africains. Parmi les mollusques nus, les biphores nagent à la file les uns des autres et sur deux rangs parallèles. Parmi les coquillages bivalves et acéphales, on remarque surtout les huîtres, les pélerines, les moules, le byssus ou la soie des pinnes-marines; la moule à perle, les vénus, les *solen* ou manches de couteau, et le pied avec lequel ils s'enfoncent dans le sable; les dails ou pholades qui percent les rochers et s'y établissent; les tarets qui rongent le bois et causent tant de dommages à la marine; les conques anatifères, ou pousse-pieds; les glands de mer et tant d'autres œuvres étonnantes de la création.

Mais c'est principalement dans la classe des insectes qu'éclate la plus sublime sagesse de la nature et de l'arbitre de l'univers. Tout ce que le génie le plus profond est capable d'inventer, tout ce que l'instinct peut opérer de plus merveilleux, tout ce que l'adresse humaine a de plus étonnant, ne présente qu'une foible image des actions de ces petits animaux. La nature n'est jamais plus admirable que dans ses plus imperceptibles productions, comme si elle se plaisoit à ensevelir ses trésors de science et de perfection dans les êtres les plus obscurs, et en apparence les plus vils. Il y avoit moins de difficulté, sans doute, à former les organes grossiers d'une baleine, que les fibres délicates, les vaisseaux subtils, les sens les plus parfaits d'une mite ou d'un puceron. Ces colosses de vie résistent par leur seule masse à la destruction, et subjuguent leur proie sans effort; mais qui a doué ce vil moucheron d'une savante industrie pour éviter ses ennemis, vaincre sa proie, se préparer des asiles sûrs, se reproduire, et pour devenir citoyen de ce vaste monde, si ce n'est la suprême puissance? L'homme se croit-il en droit de mépriser ce que la main de Dieu même a pris la peine d'organiser avec tant de sagesse et de soin? La

conformation de la moindre mouche a peut-être plus de pièces et de ressorts divers que le corps de l'homme; et la puce, le ciron, les plus fréles animaux, ont été créés pour se nourrir du sang de ce roi de la terre, et lui apprendre que tous les êtres ont les mêmes droits devant la nature; qu'elle n'a créé ni maîtres, ni esclaves; que tout nait, vit et meurt également. Voilà les importantes leçons qu'elle nous a données, et c'est l'insecte qui vient lui-même nous instruire du néant de nos vaines grandeurs, à la face de l'univers. Quel étonnant contraste en effet se présente en contemplant Philippe II, roi des Espagnes, gouvernant de son cabinet ses vastes possessions dans les deux Amériques et les Indes orientales, bouleversant l'Europe par son or et ses intrigues, et, cependant, périssant rongé par les poux sans pouvoir s'en garantir!

Les crustacés se présentent à nous sous les formes les plus bizarres. Les crabes, tels que le bernard-l'hermite, le diogène, se saisissent d'une coquille univalve vide, pour s'y établir et s'y mettre en sûreté. De petits crabes, comme les pinnothères, se cantonnent dans des coquillages bivalves, et y vivent en commun avec ces mollusques aveugles, auxquels ils servent de gardiens en les avertissant du danger. D'autres crabes saisis par leurs pinces s'enfuient en les laissant à leurs ennemis; quelques-uns sortent pendant la nuit en bandes nombreuses du fond des eaux, pour butiner dans la campagne où ils creusent des trous pour se cacher. On sait que le fameux navigateur Drake a été dévoré par ces nombreux et voraces animaux. Les crabes-tortues se couvrent le dos d'un corps marin spongieux appelé alcyon, comme d'un coussin pour se garantir de la dent ennemie. Ces animaux changent toutes les années d'estomac et de coque, et semblent se rajeunir chaque printemps comme les végétaux; mais ils ne subissent aucune métamorphose: de même que les araignées, leurs mâles ont un double organe de génération, et la plupart des femelles portent leurs œufs avec elles.

Rien de plus admirable que les métamorphoses des insectes. Qui penseroit que de cette hideuse chenille doit sortir un éclatant papillon? que ce ver doit se transformer en mouche, en scarabée? Tantôt une chrysalide, comme celle des scarabées, se cache dans un globe de terre pour s'y changer à loisir; tantôt l'autre attache quelques fils autour d'elle, comme les chrysomèles, les mouches-à-scie; tantôt elles sont rassemblées dans des cases, telles que chez les abeilles, les guêpes, les termès et les fourmis; ici l'une s'enveloppe d'une soie brillante, ainsi que le ver-à-soie; là une autre se suspend à un fil comme certaines chrysalides de papillons; plus loin celle-ci se couvre d'une épaisse fourrure et se dérobe à la lumière. Qui dé-

nombrera tous les modes d'existence et de propagation de ces animaux ? Les pucerons, vivipares au printemps, sans le secours des mâles, sont ovipares en automne; les gallinsectes immobiles, dont les œufs éclosent dans le sein maternel qui sert de pâture aux petits; les cloportes qui conservent leurs œufs sous leurs anneaux; les oëstres qui enfoncent les leurs dans le nez, le dos ou l'anus des bestiaux; les sphex qui les enterrent dans une chenille qu'ils tuent, et qui servira de pâture à leurs jeunes vers; les abeilles et les fourmis qui abandonnent le soin de leurs petits aux individus neutres; les mouches à viande qui s'accouplent, pondent, et voient éclore leurs œufs en quelques heures; enfin, les œufs des hémerobes portés sur une tige, ceux des nèpes couronnés de poils roides, ceux de la phalène *neustria* qui forment de jolis anneaux gris autour des rameaux des arbres, et ceux des araignées enfermés dans une bourse de soie argentée, présentent des observations dignes de fixer les regards les plus indifférens. Combien d'autres surprises, quand nous contemplerons les chenilles processionnaires s'avancer deux à deux; celles des *bombix neustria* ou la livrée, et *castrensis*, se faire une tente de soie pour y demeurer; les vers ou larves épaisses des coccinelles et de certaines mouches éclore parmi les pucerons et en faire leur proie; celles des dytiques et des hydrophiles nager avec rapidité dans les eaux et y porter la terreur et le ravage; celles des nèpes et des mantes percer les insectes de leurs longues pattes antérieures! Voyez les embûches perfides des larves aquatiques des libellules, avec leur large gueule armée d'énormes mâchoires latérales. Qui n'admirera pas l'industrie singulière du fourmi-lion, placé au fond de sa trémie conique et attendant la fourmi imprudente qui glisse dans son précipice ? Considérez ces routes ténébreuses, ces mines profondes qui sillonnent les bois sous leur écorce, et décrivent un lacis de figures; ce sont celles des scarabées bostriches. Le termès détruit intérieurement vos meubles, et les creuse entièrement sans endommager leur superficie. Les carabes, les libellules, les cicindèles, les asiles, races de tyrans, déclarent une guerre cruelle aux insectes qu'ils surprennent par la rapidité de leur vol et de leur course; l'araignée cruelle tend ses rêts et s'élance avidement sur sa proie, mais il survient un vengeur : le sphex armé de son aiguillon arrive, attaque l'araignée, la blesse à mort, y dépose ses œufs, et, la trainant dans la terre, ensevelit un brigand fameux par ses rapines, pour servir de nid et de pâture à ses petits. Tandis que les dermestes, les nécrophores, les staphylins, les silphes accourent de toutes parts à l'odeur d'une charogne lointaine, pour se gorger de ses chairs in-

fectes ; l'abeille, la fourmi, les guêpes et d'autres familles diligentes amassent des provisions dans leur cité, entretiennent parmi elles la paix, l'amitié, l'abondance, et un gouvernement aristocratique que l'ambition ne bouleversa jamais.

La nature a donné des armes défensives à d'autres espèces. Tantôt des chenilles velues excitent une vive inflammation à la main qui les touche ; telles sont celles des phalènes *bombix caja* ou marte, *villica*, *antiqua* ou étoilée, *fascellina*, *hera*, etc., les processionnaires et celles du plantin. Tantôt d'autres larves se cachent sous terre comme celles des scarabées, des hannetons, des cerfs-volans, des tipules ; celles-ci nagent au fond des eaux, comme les larves des demoiselles, des dytiques ; les cassides se couvrent de leurs propres excrémens pour dégoûter leurs ennemis ; les grillons s'échappent par de grands sauts, les cigales bedaudes s'enveloppent d'une écume blanche qu'elles rejettent par l'anus ; armées d'une longue queue double, les chenilles des *bombix vinula* et *furcula* épouvantent leurs ennemis en les menaçant. Plusieurs chenilles ressemblent à un petit bout de rameau par la manière dont elles se dressent, pour tromper l'œil de leurs ennemis. Des chenilles tordeuses roulent en cornets des feuilles d'arbres et les maintiennent avec de la soie ; les teignes se fabriquent un fourreau mobile, et les cynips vivent dans les excroissances des plantes. Les larves des ichneumons naissent dans le corps de quelques chenilles vivantes, et en dévorent les entrailles sans les faire périr. Empreintes d'une horrible puanteur, les punaises, les réduves font fuir leurs ennemis, et la chenille-cossus leur dégorge une liqueur dégoûtante, ainsi que les silphes et les carabes ; le *byrrhus pilula*, le *ptinus pertinax*, la *nitidula seminulum* et la *noctua exoleta* contrefont les morts lorsqu'on les touche ; le carabe détonnant lâche une bordée fulminante de vents sur ses ennemis prêts à le saisir. Certains grillons et des cigales étrangères ressemblent à des feuilles d'arbres qui marcheroient ; le proscarabée fait suinter de toutes ses articulations une liqueur âcre et empoisonnante.

Ailleurs, on voit voler des libellules accouplées ; le mâle saisit le cou de la femelle avec sa queue en pince, jusqu'à ce qu'elle approche ses organes femelles des parties sexuelles placées à la poitrine du mâle. Les araignées, féroces même au milieu des plus douces affections, ne s'approchent qu'avec circonspection pour s'accoupler, et souvent elles rencontrent le carnage et la mort au lieu de la jouissance qu'elles cherchoient ; leurs mâles portent leurs organes sexuels sur la tête ; ceux des femelles sont placés à la base de leur

ventre. Les grillons mâles attirent leurs femelles à un rendez-vous amoureux par leur strideur ; ils chantent leurs amours, et les cigales célèbrent aussi leurs noces par de joyeuses aubades. La femelle de l'hémérobe pulsateur trépigne sur le bois pour avertir le mâle que l'heure du plaisir est arrivée ; tandis que le ver luisant allume le flambeau nocturne de son hyménée au milieu des buissons.

S'agit-il de conserver les fruits de l'amour ? les scarabées pillulaires fabriquent une sphère de matières propres à nourrir les larves qui écloront des œufs qu'ils y ont déposés. Les nécrophores enfouissent sous la terre les cadavres dans lesquels ils ont placé leurs œufs; sous une couche d'écume, endurcie au soleil, on trouve ceux des mantes et des sauterelles, et la courtilière creuse une excavation souterraine pour y placer les siens, puis fait la ronde à l'entour avec vigilance pour leur sûreté. Ceux des *bombix lanestris*, *chrysorrhœa*, *dispar*, *fascellina*, etc., sont couverts du poil délicat qui revêt ces papillons nocturnes. C'est dans un cylindre formé par une feuille roulée et close aux deux extrémités, que l'attelabe du noisetier dépose ses œufs. La libellule ou demoiselle va pondre les siens dans les eaux, en y enfonçant son ventre ; la mouche-à-scie fait une entaille aux écorces des arbrisseaux, pour y placer sa lignée ; et le cynips, perçant de son aiguillon en spirale différentes plantes, dépose ses œufs dans la blessure, qui s'accroît en tumeur ou noix de galle. Plus loin, l'ichneumon enfonce ses œufs et son aiguillon dans une paisible chenille, qui nourrit innocemment dans son sein un mortel ennemi. Ici, les *sphex*, ou guêpes solitaires, creusent une fosse avec leurs pattes antérieures, y ensevelissent une araignée ou une chenille qu'ils ont massacrée, et dans laquelle ils ont placé leurs œufs. Ils recouvrent ensuite cette fosse d'argile. Une guêpe des rochers fabrique son nid cylindrique et posé sur un support, avec du bois qu'elle râcle pour en fabriquer du carton. L'abeille centonculaire colle, en forme de cylindre, des feuilles de rose avec une résine tenace ; elle en remplit l'intérieur du nectar sucré des fleurs, et après y avoir posé un œuf, elle en ferme l'ouverture par une feuille taillée en disque. On connoît la savante industrie des abeilles ordinaires ; elles donnent aux larves destinées à produire des mâles ou des femelles, une nourriture particulière, qui développe leurs organes sexuels ; les autres larves, privées de cet aliment substantiel, n'ont pas leurs sexes développés, et restent pendant toute la vie neutres ou eunuques ; ce sont les ouvrières, car les mâles et les femelles n'ont aucune autre fonction que celle d'engendrer. Pour que l'oëstre hémorroïdal puisse déposer ses

œufs sur l'intestin rectum du cheval, il a soin de lui picoter l'anus; et les autres oëstres, plaçant leurs œufs dans le dos des bestiaux, y forment un cautère qui les préserve souvent de maladies graves. Le cynips du sycomore sert à la fécondation du figuier, en portant la poussière des fleurs mâles dans le sein des fleurs femelles. Les termites ou fourmis blanches à leur état parfait, sont renfermées par leurs larves ou mulets, dans un vaste édifice, labyrinthe digne de Dédale, percé d'une foule de canaux et de voûtes sous lesquels passent ces mulets. Un couple assorti de termites mâles et femelles suffit pour produire et fonder une nouvelle colonie. Emprisonnés dans leur lit nuptial avec des nourritures abondantes, ils y sont condamnés à un perpétuel amour. La femelle devient bientôt enceinte; son ventre s'enfle énormément, et pond à la fois plus de 80 milliers d'œufs, qu'on répartit en diverses chambres de cette immense cité avec des nourritures convenables. Les phryganes à l'état de larves, se fabriquent sous les eaux de petits fourreaux de gravier et de bûchettes; l'éphémère ne paroît au jour que pour s'accoupler, pondre et mourir aussitôt, sans prendre de nourriture. Des cigales porte-lanternes ont au-devant de leur tête une partie phosphorique pendant la nuit. Les cousins, les mouches vivipares ont aussi leurs curiosités. Voyez quelle force dans ce petit scarabée! Si l'éléphant en avoit autant à proportion de sa masse, il seroit capable d'arracher les rochers et de bouleverser les montagnes. Les yeux d'une libellule sont formés de réseaux multipliés, qui forment des milliers d'yeux réunis. Voyez-vous avec quelle rapidité, quelle légèreté le gyrin décrit des cercles à la surface de ces eaux, où les tipules exécutent une sorte de danse sans se mouiller les pattes? Comment le taupin renversé se relève-t-il par un brusque élan? Le pou pulsateur frappe sur le bois comme le ressort d'une montre. Les tarentules, les scorpions, les blattes, les cantharides, la cochenille et une foule d'autres insectes curieux, excitent toute l'attention de quiconque sait admirer la nature. Je m'arrête; car la fin des merveilles se recule à mesure qu'on avance dans cette carrière.

De nouvelles classes d'êtres appellent notre curiosité sur de nouveaux sujets d'admiration. Souvent la mer brille pendant la nuit d'un éclat phosphorique, et ressemble à des ondes de feu. C'est une multitude de vermisseaux qui luisent au milieu des eaux; on les appelle néréides phosphoriques. Vous coupez un autre ver (*naïs proboscidea*), chaque partie reforme un tout complet, et son dernier anneau devient ordinairement un animal entier, qui se sépare alors de la tige

maternelle. La douve du foie est hermaphrodite, mais elle a besoin de s'accoupler avec un autre individu. Des vers solitaires, des ascarides, des hydatides établissent leur demeure au sein des animaux, et se gorgent de leurs humeurs; le dragonneau s'insinue dans les chairs, et pénètre dans le tissu cellulaire entre les muscles.

Tous les zoophytes réparent les parties dont on les prive; il suffit d'en couper quelques-uns pour en faire naître autant d'individus différens. Combien de singularités frappantes l'histoire des polypes d'eau douce ne présente-t-elle pas? Sans yeux, ils aperçoivent la lumière et vont la chercher; sans organes de l'odorat, ils sentent au milieu des eaux leur proie vivante: qu'on les retourne comme le doigt d'un gant, ils vivent et digèrent à l'ordinaire; qu'on les coupe, qu'on les hache en morceaux, semblables à l'hydre de Lerne, ils se multiplient, loin d'en périr, ils semblent vivre à peine, et ils ont plus de vie que les autres animaux. Le même orifice leur sert de bouche et d'anus; ils vivent sans viscères, sans membres, sans vaisseaux, sans circulation. Les actinies s'épanouissent comme une belle fleur d'anémone au milieu des mers; elles poussent des bourgeons qui deviennent autant de nouvelles actinies; elles sentent d'avance, aussi bien que le baromètre, les changemens de l'atmosphère. Des animalcules se tiennent dans les infusions animales ou végétales, et ne peuvent s'apercevoir qu'au microscope. Le rotifère peut reprendre la vie après l'avoir perdue par la dessiccation pendant plusieurs années. Les protées n'ont aucune forme de corps appropriée; ils changent à tout moment; les cercaires habitent dans la liqueur séminale des animaux parfaits; les baccillaires sont toujours accolées ensemble; les volvoces, qui tournent comme des toupies en nageant, portent en même temps plusieurs générations emboîtées les unes dans les autres. Les monades sont si petites, qu'elles ne paroissent, au plus fort microscope, que des points imperceptibles, mais très-vifs et très-mobiles. Enfin, les polypiers sont en quelque sorte des ruches à polypes réunis et agglutinés ensemble. Ils prennent les formes les plus singulières; tantôt c'est une espèce d'arbuste de matière cornée, tantôt c'est une matière calcaire; ici vous trouvez un corail, là une éponge, une coralline, une flustra, un madrépore. L'un prend la forme d'un cerveau, celui-ci d'une gerbe, un autre d'un gâteau de cire; ces uns ont des pores très-fins, quelques autres des trous en étoiles, etc. Enfin, la multitude des formes qu'affectent tous ces animaux, leur genre de vie, leurs habitudes, présentent le tableau le plus varié, le plus fécond, le plus étonnant qu'on puisse observer dans l'univers.

Si nous considérons tous les êtres vivans et végétans en action sur le globe, soit au fond de l'océan, soit au milieu des airs; si nous contemplons leurs fonctions de vie, leurs amours, leurs combats, leurs passions, et le développement de toutes leurs facultés, quel spectacle sera plus propre à nous ravir en admiration! Transportons-nous au sein de ces vieilles forêts, abandonnées aux seules mains de la nature; voyons la course du cerf, la légèreté de l'écureuil, les combats sanglans des ours, les amours des animaux, leurs joies et leurs terreurs; écoutons les chants du loriot et la voix perçante de l'aigle qui le menace du haut des airs; voyons plus loin ce reptile qui se dresse en sifflant, la gueule béante et enflammée, devant un timide animal; cette rose solitaire, près d'un rocher mousseux; ce narcisse, qui se mire dans le cristal de la fontaine, et l'humble pervenche qui tapisse le flanc de la colline, et les gouttes brillantes de la rosée à la pointe des graminées, et le vent du midi qui balance la cime des forêts; enfin, tous ces concerts, toutes ces harmonies sauvages, le premier éclat de l'aurore, la fraîcheur salutaire du matin, la solitude pleine de charmes secrets; quelles pensées, quelles douces affections dans l'âme, à l'aspect de cette nature vierge, dans toute la jeunesse du printemps! Rochers, forêts ombreuses, montagnes désertes, retraites fraîches et silencieuses, que vous recélez de délices inconnues aux humains! qui vous parcourra, le cœur plein de grandes pensées sur l'auteur de tous les êtres, en admirant sa toute-puissance dans l'insecte industrieux comme dans le plus fier quadrupède! Quel homme verra sans émotion, du sommet de la montagne, l'univers sortir au matin du sein des ténèbres, et le grand luminaire du monde s'élancer à pas de géant dans sa course démesurée, tandis que toutes les générations se précipitent comme un fleuve dans l'océan de l'éternité, et que tout passe sur la terre comme les ombres de la nuit?

Tout s'agite, tout fermente, se combat et s'allie dans le grand ensemble de la nature. La concorde naît du sein des inimitiés, l'harmonie générale résulte de toutes les discordances particulières. Tous les êtres ont leurs fonctions à remplir dans cette immense république de l'univers; tout se coordonne suivant le plan général, et tend à une fin commune; car rien n'est isolé, rien ne se perd; le mouvement est partout; il change et transforme tout; il est l'âme de la matière, et la source de laquelle découlent tous les êtres.

Mais l'homme rappetisse ses idées en les reportant sans cesse sur lui-même, au sein des villes, dans les étroites limites qui concentrent ses affections, sa fortune, sa vie entière en un vil

égoïsme ; il ne regarde pas le général, il se tient toujours au particulier ; se voyant au-dessus des animaux, il croit être le but auquel tous doivent tendre ; il ne considère la nature que du côté qui lui est le plus favorable : est-ce une preuve de la foiblesse du genre humain, qui cherche partout des appuis et des biens, tant il est pauvre et dénué ? Est-ce une marque de son orgueil et de sa puissance, qui dénombre tous ses esclaves et suppute ses richesses ? Quoi qu'il en soit, c'est le plus bel apanage des sciences de pouvoir fournir à l'homme le tableau de ses ressources dans la nature, et de lui indiquer les moyens d'en faire usage. En effet, qui ne connoît pas les avantages que nous retirons des quadrupèdes ruminans, de leurs chairs, de leurs peaux, de leurs laitages, laines, suif, et surtout dans les travaux de l'agriculture ? Les bœufs, les buffles, les chameaux et dromadaires, les chèvres, brebis, lamas, vigognes, rennes, et les autres, tels que le cheval, l'âne, le cochon, le chien, le lapin, le lièvre, sont tous à notre usage, deviennent notre propriété même, et nous fournissent de précieuses ressources. Les cétacés, comme la baleine, le cachalot, nous offrent des huiles. Les autres animaux sont plutôt des objets de curiosité que d'utilité générale, comme les éléphans et les singes ; ou sont utiles dans différens arts, par les os, les cornes, les peaux et les poils d'un grand nombre d'espèces, le musc, la civette, les bézoards et plusieurs autres substances animales.

Parmi les oiseaux, nous comptons les gallinacés, la poule, le pigeon, les faisans, les dindons, les hoccos, les paons, les perdrix, gélinottes, cailles, outardes et autres espèces granivores, les oies et canards, pluviers, vanneaux, bécasses, râles, poules-d'eau, enfin, tous ceux qui peuvent servir à notre nourriture. Une foule d'oiseaux nous charment par leurs chants, ou nous plaisent par leurs facultés imitatives, comme les perroquets, les fauvettes, les rossignols. Nous avons long-temps employé les oiseaux de proie à la fauconnerie, et les Chinois se servent encore du cormoran pour la pêche, comme on peut faire usage de la loutre parmi nous. Les nids de l'hirondelle salangane (nids d'alcyons), formés de débris de mollusques, s'emploient en médecine.

Parmi les reptiles, on tire un assez bon parti des tortues, de leurs œufs, de leur chair, de l'écaille de certaines espèces, des grenouilles, et même de quelques lézards, tels que l'iguane, etc. ; la médecine en réclame quelquefois l'usage, ainsi que de la chair des vipères.

La grande classe des poissons présente les plus importantes richesses à l'espèce humaine, soit par l'abondance des nourritures qu'elle lui offre, soit par une foule d'autres avantages,

comme l'huile, la colle, les peaux, le caviar, etc. Les harengs, les morues, les esturgeons, les thons, cabéliauds, limandes, raies et mille autres espèces, sont des trésors inépuisables d'alimens pour l'homme. Il est superflu d'en montrer les avantages, assez généralement connus.

Nous trouvons moins d'utilité directe dans la tribu des mollusques et des coquillages; quelques nourritures, comme les huîtres, les moules, les dails, les poulpes et plusieurs autres; la couleur de la pourpre, dont on ne fait plus d'usage; la soie des pinnes-marines, dont on a fait des essais avantageux; des perles, productions plus brillantes qu'utiles; de précieuses futilités dans les collections de coquilles, voilà ce que l'homme a retiré de cette classe; mais il en pourroit espérer de plus grands secours, s'il y recherchoit plutôt l'utile que l'agréable. De la chaux, des engrais, des alimens, des remèdes, des produits nécessaires aux arts, offriroient encore de nouvelles sources de prospérité publique et d'avantages particuliers.

Les crustacés peuvent servir d'alimens légers, que la médecine prescrit quelquefois, et qui ne sont pas dédaignés de la plupart des peuples. Les arts y trouvent moins de produits avantageux.

Dans l'immense tribu des insectes, on rencontre un grand nombre de substances utiles, soit dans les arts, comme la cire, la cochenille, et surtout les soieries; soit pour remèdes, tels que les cantharides, les fourmis, les cloportes, les proscarabées; soit en alimens, comme le miel, les sauterelles chez les Bedouins; les larves chez quelques peuplades nègres, etc.; soit en engrais, comme les éphémères, etc.

Les sangsues et les vers de terre n'ont guère d'autre usage qu'en médecine.

Parmi les zoophytes nous trouvons le corail, les éponges, la coralline et quelques autres objets analogues. Ainsi, à mesure que les animaux sont les plus voisins de l'homme, ils lui présentent de plus précieux avantages; leur utilité décroît à mesure qu'ils descendent dans l'échelle de la vie. La substance alimentaire qu'il en retire est d'autant moins nutritive, que ces animaux sont plus rapprochés de la nature végétale. Au reste, nous payons les avantages que nous tirons du règne animal, par un grand nombre d'incommodités; une foule de races malfaisantes attaque nos possessions, ou même ose s'élever contre nous-mêmes; il n'y a pas jusqu'aux plus vils insectes qui ne nous fassent souvenir que notre empire n'est fondé que sur l'usurpation, et que nous sommes leurs égaux dans l'ordre purement physique. Tout n'est donc pas créé pour l'homme, ainsi qu'on s'est plu à le

proclamer; la nature entière, depuis le vil moucheron jusqu'au lion et à l'aigle superbe, s'élève hautement contre cet orgueil démesuré; tous réclament leur entière indépendance. Ils peuvent vivre sans nous, et nous ne pourrions pas subsister sans les autres animaux; ils sont le fondement le plus solide de notre subsistance, car nous ne sommes point nés avec les intestins du bœuf ou du lièvre pour vivre uniquement de végétaux; notre constitution nous rend autant carnivores que frugivores, et nous a donné ainsi la faculté de subsister par toute la terre. Cependant les hommes sont plus carnivores au nord, où il n'y a presque point de végétaux, et plus frugivores au midi, où les plantes et les fruits sont plus substantiels et plus savoureux. Les rapports de l'hiver et de l'été sont semblables, pour nous, à ceux des climats. Au reste, les animaux éprouvent, aussi bien que les plantes, ces influences de l'atmosphère qu'on attribue aux climats. Ils sont doux dans un pays tempéré, rudes dans une contrée âpre et sauvage. L'habitude de voir autour de soi des scènes perpétuelles de férocité et de carnage, imprime une teinte farouche au caractère, comme on en voit des preuves dans l'espèce humaine; tandis que les affections douces, la mutuelle concordance des passions et des habitudes, affoiblissent l'aigreur des sentimens et l'âcreté des mœurs. Toutefois la nature des caractères a sa source dans l'organisation, quoique les circonstances extérieures puissent influer sur eux. Ainsi le venin des reptiles acquiert d'autant plus de violence, que le climat qu'ils habitent est plus chaud. Souvent les espèces les plus cruelles en apparence s'adoucissent lorsqu'on leur fournit une nourriture abondante, comme on en a vu des exemples dans les ours, les lions, les léopards, les tigres, les hyènes, les crocodiles et les autres quadrupèdes carnivores, suivant Aristote. Lorsqu'une bile âcre ronge leurs intestins à jeûn, leur caractère devient farouche par le besoin. Les animaux herbivores se domptent par la faim, les carnivores par l'excès de nourriture.

Quelques races d'animaux sont les parasites d'autres animaux; telle est une grande partie des insectes, les vers intestinaux, et quelques mollusques cirrhopodes. On peut dire aussi que les souris, les mulots, les moineaux sont des parasites pour l'homme, et que l'homme lui-même est le premier parasite des corps organisés, puisqu'il vit uniquement à leurs dépens, comme les autres animaux se nourrissent aux frais du règne végétal, subsistance première de tout ce qui respire.

Parmi les corps organisés, rien ne demeure dans le même état; le changement est la loi la plus constante de la nature, et il commence toujours par l'extérieur. Les formes intérieures

sont plus fixes, parce qu'elles sont à l'abri des chocs et des frottemens qu'éprouve sans cesse la circonférence, et qu'elles tiennent essentiellement à la vie de l'individu. L'importance d'un organe peut en quelque manière se mesurer d'après son rapprochement du centre de l'animal, ou sa disposition à la circonférence. Il falloit, en effet, soustraire aux impressions les parties les plus essentielles, et ne placer au-dehors que les parties dont la mutilation ne pouvoit pas entraîner des suites mortelles pour l'individu, puisque le but fondamental de la nature étoit la conservation.

On aperçoit des changemens assez remarquables à l'extérieur des animaux. Ainsi, les couleurs varient suivant les climats, les saisons, les degrés de lumière. Plusieurs quadrupèdes et oiseaux blanchissent pendant l'hiver, et reprennent en été leurs couleurs ordinaires; les animaux de la zone torride sont communément décorés de teintes plus éclatantes que ceux des zones sombres du nord. La taille, la force et les autres qualités physiques des productions vivantes se modifient beaucoup suivant la sécheresse ou l'humidité des contrées, la chaleur ou le froid, l'élévation ou la dépression des terrains, leur stérilité ou fertilité; enfin, selon la nature des milieux dans lesquels les animaux sont plongés, l'air ou l'eau. *V.* Habitation.

Les changemens des âges ne sont pas moins importans; ainsi, chacun d'eux a sa constitution particulière; la molle foiblesse de l'enfance, l'ardeur et le feu du jeune âge, la vigueur de l'âge fait et la caducité de la vieillesse se remarquent dans toutes les espèces vivantes. La durée de leur existence est ordinairement proportionnée au temps de leur accroissement et à la modération de la vie. Le mammifère vit six ou sept fois autant de temps qu'il en met à croître; l'oiseau jouit d'une existence plus prolongée; elle paroît être fort longue aussi chez les reptiles et les poissons qui croissent très-lentement. Les mollusques et les crustacés ne vivent guère, en général, au-delà de sept à huit ans, excepté dans quelques cas; la plupart des insectes, sous leurs différentes formes, périssent au bout d'une, deux, trois ou quatre années. Il en est peut-être de même des vers et des zoophytes solitaires; mais les polypiers formés par de petits animaux qui se succèdent sans interruption, ne meurent que par accident; les individus périssent sans cesse pour que l'espèce subsiste toujours. Dans les corps organisés, l'individu n'est rien, l'espèce seule est tout; elle consiste dans la génération; les variétés durables des êtres sont ses maladies et ses tempéramens. *V.* Espèce et Variété.

Ainsi, l'histoire de la nature sait appeler notre pensée aux plus nobles contemplations. L'homme reconnoît son pre-

mier et véritable rang; il ressaisit le sceptre de son empire, que les erreurs d'une abjecte philosophie tendent trop souvent à lui arracher. Ce n'est point seulement dans les études particulières des différens êtres que le génie humain doit se complaire; elles n'offrent que le dénombrement de ses sujets, et ceux-ci que la magnifique population de ses domaines. Mais nous avons dû essayer de retracer quelques lois émanées du sublime auteur de la nature; c'est la gloire et le triomphe de l'homme de s'en voir sur la terre le ministre, ou du moins l'interprète, malgré sa foiblesse et l'obscurité dans laquelle il traverse une courte vie. Toutefois, c'est parce qu'il est placé à un haut faîte qu'il peut découvrir au loin les lois de l'existence des créatures, et par-là il devient le lien de communication entre la puissance éternelle et la terre.

Tel est le tableau des ressemblances et des différences du règne animal, de ce règne devenu le premier anneau de la chaîne des créatures, et le lien de leur mutuelle correspondance. Par lui, l'aspect de la terre n'est plus indifférent aux regards de l'homme; un peuple immense d'animaux s'identifie à lui par la sensibilité, par divers degrés d'intelligence et de volonté. La vie monotone des végétaux, leur insensibilité, leur immobilité sur la terre, leur éternel silence, les éloignent de nous. Ils ne rendent pas affection pour affection; nulle passion, nulle caresse, nul sentiment pour tout ce qui les environne; ils s'enveloppent tout entiers dans leur existence, et se suffisent à eux-mêmes. Ce sont les besoins mutuels, c'est l'abandon réciproque de soi dans un autre semblable; c'est ce rapport, cette communauté, cette identification de la vie qui complète le bonheur. Sentir est un besoin; nous vivons plus au-dehors qu'au-dedans de nous-mêmes; nous répandons notre sensibilité sur tout ce qui nous entoure; nous aimons à prêter du sentiment et des affections à tous les objets, et nous demandons à la nature entière une réciprocité d'amour. L'homme a besoin d'illusion pour vivre heureux; il anime par l'imagination l'arbre qui le protége de ses rameaux; il prête une voix tendre au zéphyr, un murmure plaintif au ruisseau, une âme sensible au bocage de la forêt; il attendrit la roche solitaire, et suppose une oreille attentive à l'écho des montagnes; le chêne perd sa dureté; il sent, il respire sous la main; l'âme humaine s'étend dans toute la nature et en aspire de toutes parts le bonheur. Cependant, enivrés de ces prestiges, nous descendons au tombeau en nous entourant des songes de la vie; nous croyons demeurer encore sensibles dans le sein de la mort; les années s'écoulent et le temps nous engloutit pour toujours; mais nous vivons d'espérance; l'imagination se complaît dans la pensée de revivre dans la mémoire

des hommes ; quelques soupirs de l'amitié perceront le silence éternel de la tombe; des fleurs écloses sur notre dernière demeure, et périssables comme nous, rappelleront peut-être à nos descendans que nous leur avons frayé cette route inévitable, dans laquelle ils s'avancent chaque jour, et que doivent parcourir toutes les productions animées.

Nous désirons que l'on accueille avec bienveillance les vues qui peuvent paroître neuves en ce travail. Quel que soit notre sort, nous avons la confiance qu'elles ont été inspirées par une observation attentive de la nature et un sincère amour de la science. Si nous avons dû rendre justice au mérite de nos devanciers et de nos contemporains, qu'il nous soit permis de dire, avec le sentiment de la conviction :

Nous aussi nous avons entrevu et compris quelques-uns des vestiges de la suprême sagesse dans cet univers où nous vécûmes un jour. *Et si mea fama in obscuro sit, nobilitate ac magnitudine eorum qui nomini officient meo, me consoler.* (VIREY.)

ANIMAL DOMESTIQUE. (*Economie rurale.*) Tout animal que l'homme parvient à asservir pour son usage, c'est-à-dire, à soumettre à son empire, en le faisant passer du premier état, libre et naturel, à l'état forcé de l'assujettissement et de la captivité, doit porter le nom d'*animal domestique.*

On restreint quelquefois cette dénomination aux seuls animaux qui secondent l'homme dans ses travaux, comme le cheval, l'âne, l'éléphant, le chameau, le bœuf, le buffle et le chien; mais, d'après son étymologie du mot latin *domus, demeure*, l'épithète *domestique* doit s'appliquer indistinctement ici à tous les animaux qui, devenus captifs ou privés, se trouvent réduits à des demeures habituelles et artificielles, telles que les écuries, les étables, les bergeries, les vacheries, les toits-à-porcs, les haras, les ménageries, les chenils, les parcs, les garennes, les volières, les basse-cours, les étangs, les coconières, les ruches, etc.

Cette dénomination générale peut donc comprendre un grand nombre d'espèces d'animaux, pris dans les diverses classes qui les séparent : elle s'étend aux bipèdes comme aux quadrupèdes, aux carnivores comme aux herbivores, aux ovipares comme aux vivipares, aux animaux aquatiques comme aux animaux terrestres; mais elle s'applique plus particulièrement aux mammifères, aux oiseaux et à quelques insectes.

La première de ces trois grandes classes renferme tous les quadrupèdes que nous élevons, que nous entretenons, et que nous dressons, souvent parce qu'ils servent, ou à nos

transports, ou à nos opérations aratoires, ou à notre nourriture, ou à notre défense, ou à notre couverture, ou à d'autres usages économiques. Tels sont le cheval, l'âne, et les mulets qui en proviennent, le bœuf, le buffle, le mouton, la chèvre, le porc, le chien, le chat, le lapin, et quelques autres moins importans ou moins connus.

On désigne fréquemment les principaux animaux de cette division sous le nom trivial de *bétail*, qu'on distingue encore en *gros bétail*, comme le cheval, l'âne, le bœuf et le buffle, et en *menu bétail*, comme le mouton, la chèvre et le porc.

La seconde classe embrasse tous les oiseaux que nous sommes parvenus à apprivoiser, à multiplier et à élever, afin de nous procurer plus commodément et plus abondamment leurs chairs, leurs œufs, leurs plumes, et quelques autres produits utiles dont nous faisons usage. Tels sont le paon, le dindon, la pintade, le coq commun, le pigeon, le canard, l'oie, le cygne, le faisan, et quelques autres plus rares, ou moins utiles, qu'on élève rarement, ou qu'on se borne à enfermer temporairement pour les engraisser, comme la grive, l'ortolan, etc., outre ceux que nous élevons en très-grand nombre, et que nous instruisons fréquemment pour notre amusement.

Les premiers de ces oiseaux sont aussi désignés communément sous le nom trivial de *volailles*, qui leur convient à tous, et encore sous celui d'*oiseaux de basse-cour*, ou de *ménagerie*, du nom de l'endroit où on les confine habituellement.

La troisième classe ne comprend que quelques insectes, que nous renfermons, que nous multiplions, et que nous nourrissons pour en tirer plusieurs produits d'une grande utilité, comme l'abeille commune et la chenille du mûrier ou le ver à soie, qui nous fournissent le miel, la cire et la soie.

Nous devons observer que le nombre total des animaux domestiques de première utilité est beaucoup plus étendu qu'on ne le pense généralement : chaque partie du monde a, pour ainsi dire, les siens propres ; chacune, au moins, en possède qui lui sont particuliers, et dont plusieurs pourroient sans doute orner et enrichir les autres parties, en prenant les soins convenables pour l'acclimatation. Déjà plusieurs espèces d'animaux étrangers fort utiles meublent nos exploitations rurales, et il seroit facile d'en introduire plusieurs autres, non moins avantageuses sous divers rapports ; il le seroit également de réduire insensiblement encore à l'état de domesticité plusieurs espèces précieuses indigènes, et chacune d'elles sera spécialement indiquée à son article.

Nous signalerons ici, en attendant, d'une manière générale, l'agami, le hocco, le tapir, le renne, le lama, la vigogne, le chameau, le dromadaire, le bison, le cormoran, l'outarde, la gelinotte, la caille, la perdrix, et plusieurs espèces ou races précieuses de bœufs, de moutons, de chèvres, de canards, d'oies, de pigeons et de faisans, qui pourroient augmenter nos richesses en ce genre.

Les soins qu'exigent les diverses espèces d'animaux domestiques, pour que nous puissions en tirer tout le parti possible, sous les principaux rapports qui doivent nous intéresser, sont soumis à des règles générales de conduite, quoique chaque espèce soit subordonnée à des règles particulières, d'après sa nature; et c'est l'ensemble de ces règles qui constitue ce qu'on appelle leur *éducation*.

L'éducation des animaux domestiques consiste donc dans l'art, éminemment utile, de les élever, de les nourrir, de les dresser, de les traiter et de les conserver, de manière à les rendre le plus promptement, le plus sûrement, le plus économiquement et le plus long-temps possible, propres aux divers usages auxquels nous les destinons, en les multipliant et les perfectionnant.

Ainsi, cette partie essentielle de l'économie rurale, qui tient de si près à la science naturelle, comprend tout ce qui a un rapport direct à la multiplication, à l'amélioration, à l'entretien, aux divers services et aux produits utiles de ces différentes espèces d'animaux, ainsi que de leurs races, ou variétés.

Avant d'entrer dans les détails généraux applicables à cet objet, nous devons donner une idée sommaire de son importance, en résumant en peu de mots les grands avantages qui résultent de ce genre d'industrie, non-seulement pour le cultivateur, qui s'y livre le plus fréquemment et avec le plus de bénéfices, mais pour la société en général.

Plus les animaux domestiques sont multipliés et perfectionnés sur les exploitations rurales, plus le succès de ces exploitations est grand et assuré. Sans bestiaux et sans oiseaux de basse-cour, en nombre suffisant et de races convenables, on ne peut se procurer aisément et économiquement les engrais les plus usités dont on a besoin; et, sans ces engrais, les produits agricoles sont généralement foibles et incertains. Sans ces animaux, aussi, le cultivateur manque des principaux objets de sa consommation journalière; il est privé de très-grandes ressources, sans compter celles que pourroient encore lui fournir l'abeille et le ver à soie; et il est forcé de faire des déboursés continuels et considérables, au lieu de recueillir les nombreux bénéfices qu'ils lui procureroient. Sans

tous ces animaux, enfin, les établissemens ruraux manquent du mouvement et de la vie qui les rendent aussi agréables qu'ils sont utiles.

Considérés sous le rapport de l'intérêt général, les animaux domestiques sont encore de la plus grande utilité; car, si le produit des végétaux que nous cultivons pour nous alimenter est regardé avec raison comme un objet de première nécessité, celui des animaux que nous élevons dans la même vue, est d'une nécessité non moins grande, puisqu'il tend directement à accroître le premier, d'une part, par les engrais, et à l'économiser, de l'autre, par sa consommation; et puisque, sous un moindre volume, il renferme ordinairement plus du double de substance nutritive, une livre de viende nourrissant, généralement, bien plus que deux livres de pain, et le miel étant plus nourrissant encore.

Quant aux animaux de travail, ils ne sont pas moins précieux à l'homme, puisqu'ils deviennent des aides importans dans toutes ses grandes entreprises, et surtout dans ses travaux champêtres. D'autres lui fournissent des matières essentielles à ses vêtemens, à son luminaire, et à d'autres usages communs, comme la peau, la laine, le poil, la corne, la plume et le suif. D'autres enfin, tels que le chien et le chat, le protégent, de la manière la plus efficace, contre les animaux nuisibles, et contre tous ses ennemis.

Le nombre et l'importance des avantages qui résultent nécessairement de l'éducation convenable des animaux domestiques, ont porté naturellement toutes les nations à s'en occuper avec le plus grand soin, dès leur origine. En remontant au premier âge du monde, nous voyons les chefs des tribus, les patriarches et les premiers souverains, se livrer spécialement à cette éducation, et fonder sur elle, comme sur la base la plus solide, leur prospérité, celle de leurs contemporains et celle de leurs descendans. Les livres sacrés et les historiens les plus anciens nous en fournissent de nombreux exemples remarquables, trop connus pour les rapporter ici. A cette époque reculée, qui nous présente l'homme sortant des mains de la nature, au berceau de la civilisation, les animaux domestiques furent considérés non-seulement comme les plus fermes appuis de l'agriculture, mais encore, et surtout, comme les matériaux les plus précieux du commerce. Les principales richesses consistant alors en bestiaux, ils devenoient nécessairement les principaux moyens d'échange entre les peuples. Ils étoient ainsi la première monnoie qui existât, comme ils étoient la première valeur mobilière; et, ce qui le démontre évidemment à nos yeux, c'est que les premiers signes représentatifs de cette valeur qui aient été

imaginés, les premières monnoies de métal qui aient été fabriquées, étoient décorées de l'effigie de ces animaux, pour indiquer qu'elles les représentoient. Ils étoient encore les premières offrandes présentées par toutes les nations anciennes à leurs dieux; ce qui prouve aussi qu'ils étoient regardés comme les objets les plus précieux qu'on pût leur sacrifier; et plusieurs même, tels que le bœuf *Apis*, chez les Egyptiens, furent regardés comme des divinités très-révérées.

Si nous nous arrêtons un instant chez le peuple qui passe, dans l'opinion publique, pour être celui qui s'est livré avec le plus de moyens, d'ardeur, d'intelligence, d'encouragement et de succès, aux diverses branches de l'économie rurale, et qui nous a laissé les monumens écrits les plus étendus et les plus importans sur cette partie, nous voyons les premiers Romains se livrer avec un zèle remarquable à l'éducation de ces animaux. Nous les voyons reconnoître, par la dénomination générale sous laquelle ils désignoient les *bestiaux*, l'assistance qu'ils en obtenoient pour leurs travaux, en les appelant *jumenta*, du mot *juvare*, *aider*. Nous les voyons aussi dériver les mots *pecunia*, d'où nous avons tiré notre vieux mot français *pécune*, argent, et *peculium*, dont nous avons fait *péculat*, *vol de deniers publics*, du mot *pecus*, qui désignoit encore, chez eux, toute espèce de bestiaux. Nous voyons également l'art et la médecine vétérinaires, cultivés par les Grecs, s'établir chez les Romains; et nous voyons encore tirer le nom qui distinguoit ces précieuses parties de l'économie rurale, des animaux les plus utiles à l'homme, de ceux qui le secondent dans ses travaux. Enfin nous voyons Caton l'ancien, le premier de leurs agronomes qui nous ait transmis ses préceptes sur l'agriculture, répondre à celui qui venoit consulter cet oracle en matières rurales, pour savoir à quelle partie des spéculations champêtres il devoit s'appliquer pour s'enrichir promptement, que *c'étoit à bien nourrir des bestiaux*; et la même personne lui demandant aussi quel étoit le second moyen par lequel elle pourroit recueillir des fruits au moins médiocres, nous le voyons encore l'assurer que *c'étoit en nourrissant des bestiaux médiocrement bien*.

Maintenant, si nous fixons nos regards sur ce qui se passe autour de nous, nous voyons qu'aujourd'hui même, les premières richesses de plusieurs nations européennes, comme celles des autres parties du monde, consistent en animaux domestiques. Sans nous arrêter à citer ici des exemples de cette vérité bien reconnue, nous nous bornerons à assurer que, d'après les recherches que nous avons été à portée de

faire, sur les lieux mêmes, dans les contrées de l'Europe les mieux cultivées, et dans la totalité de nos anciens départemens, que nous avons visités dans des vues agricoles, nous avons constamment trouvé l'accroissement de la population, la prospérité de l'agriculture et l'aisance du cultivateur, dans un rapport parfait avec le nombre et la qualité des animaux domestiques.

L'éducation de ces animaux est donc incontestablement une source féconde et intarissable de vraies richesses ; on ne doit, par conséquent, rien négliger pour l'entreprendre avec succès, et nous allons essayer de tracer les principales règles de conduite qui doivent diriger l'économe rural et tout propriétaire de bestiaux dans cette grande entreprise, et qui sont surtout applicables aux quadrupèdes, particulièrement aux utiles compagnons de l'homme dans ses travaux les plus importans.

Les principaux objets à considérer dans l'éducation des animaux domestiques les plus précieux, sous les grands rapports de leur multiplication et de leur amélioration, sont le sol, le climat, la nourriture, l'exercice, le logement, le pansement de la main, la destination et l'instruction. Chacun de ces objets exige des attentions particulières, que nous devons examiner ici successivement et succinctement.

Le sol sur lequel on élève les animaux domestiques peut être bas ou élevé, sec ou humide; et ces quatre états lui donnent des propriétés relatives bien différentes les unes des autres, à l'égard de ceux qui en reçoivent les influences. Deux de ces états rentrent souvent dans les deux autres, et leur communiquent ou en reçoivent leurs principales propriétés; par exemple, le sol élevé est ordinairement sec, tandis que le sol bas est ordinairement humide.

Le sol élevé, lorsqu'il est sec, est généralement plus sain que le sol bas, lorsqu'il est humide : l'air y est plus vif, plus léger et plus pur; il a plus de ressort, et il le communique aux animaux qui y sont habituellement exposés. L'aliment végétal qu'il procure est plus rare, mais il est plus substantiel, et il donne aux animaux qui s'en nourrissent plus de force et d'énergie que de volume et de corps. Ce sol convient essentiellement à la chèvre, au mouton et à la plupart des ruminans, qui le choisissent dans l'état de nature. Nos premiers oiseaux domestiques paroissent aussi le rechercher et s'y plaire, et ils y trouvent souvent à nu le gravier dont ils lestent ordinairement leur estomac.

Le sol bas, lorsqu'il est humide, paroît être moins favorable à la plupart des constitutions : l'air y est plus chargé de molécules hétérogènes; il est moins sain, il est plus lourd, et

il communique cette dernière propriété aux animaux qui y sont habituellement plongés. L'humidité qui les environne amollit leurs fibres, allonge leurs membranes, distend leurs membres, et les rend plus massifs, plus pesans et plus lents. L'aliment végétal y est plus abondant, mais il est plus aqueux, il est moins nourrissant; il perd en qualité ce qu'il gagne en quantité, et il donne aux animaux plus de corpulence que d'énergie, plus de volume que de force. Le principe vénéneux y paroît aussi plus abondant, parmi les plantes, que dans le site opposé, ainsi que les miasmes délétères, et les animaux y sont plongés continuellement, en quelque sorte, dans un bain de vapeurs. Ce sol convient surtout au buffle, au bœuf, au porc, au cygne, au canard, à l'oie, et à tous les oiseaux aquatiques, qui le recherchent, lorsqu'ils sont abandonnés à la nature.

Le milieu entre ces deux extrêmes est ordinairement, comme en toutes choses, le point préférable pour le plus grand nombre des animaux domestiques; c'est surtout le plus convenable, avec le degré de chaleur suffisant, pour le cheval, l'âne, le chien, le chat, le lapin, l'abeille et le ver à soie; et les plaines conviennent particulièrement aux solipèdes, afin qu'ils puissent y exercer librement leurs membres à la course.

On voit, d'après ces données générales, qu'il existe nécessairement les plus grands rapports entre la nature des lieux habités par les animaux domestiques et la complexion de ces mêmes animaux. Le caractère fondamental de chaque classe paroît même dépendre de la nature des lieux qu'elle habite. Aussi voyons-nous que, dans les terrains bas et aquatiques, ces animaux ont un tempérament humide, une chair molle, un caractère apathique et stupide; sur un sol élevé et sec, au contraire, leur structure est fine, nerveuse et délicate, et leur taille svelte; leurs mouvemens sont prompts, et leur sensibilité exaltée répond à leur agilité et à leur vigueur. On a aussi remarqué que « les quadrupèdes des pays doux, fertiles » et cultivés par l'homme, se sont, pour ainsi dire, policés, en » vivant près de lui, et que le chien a perdu, par ce voisinage, » son ancienne férocité, le bœuf sa fierté primitive, et la » chèvre sa liberté vagabonde. »

La qualité du sol exerce aussi son influence sur la taille des animaux, et l'on observe encore que, par une loi qui régit également les végétaux, les animaux qui habitent les montagnes élevées, granitiques ou schisteuses, et les terrains siliceux, secs et arides, sont plus petits que ceux qui couvrent les plaines calcaires et végétales, et les contrées basses et humides; parce que, dans le second cas, leurs fibres sont plus molles et plus nourries, et les mailles des tissus étant plus

lâches, elles se prêtent davantage à l'extension que dans le premier cas, où la fibre reste sèche et courte. C'est pourquoi, dans les terrains bas et humides, et dans les vallons fertiles, les mêmes races d'animaux domestiques prennent plus de corps et d'embonpoint que sur un sol aride, élevé, pierreux et stérile; et c'est aussi par cette cause que les chevaux, les bœufs et les bêtes à laine de la Flandre, de la Hollande et des gras pâturages de la Suisse et de la France, deviennent plus volumineux que les animaux des mêmes espèces nourris sur les Alpes, les Pyrénées, les Apennins, et sur tous les sites âpres et montueux.

Il est donc incontestable que la nature du sol agit très-puissamment sur la constitution des animaux domestiques, et qu'elle exige les attentions les plus sérieuses de la part de l'économe rural.

Le climat agissant également d'une manière très-prononcée sur le physique comme sur le moral, n'exige pas de moindres attentions.

On désigne, d'une manière générale, sous le nom de climat, l'espace plus ou moins considérable qui se fait remarquer par une température de l'atmosphère différente de celle qui l'environne.

La nature des milieux dans lesquels les animaux sont plongés, exerçant une très-grande influence sur leur manière d'être, on conçoit aisément que la température du climat auquel ils sont habituellement exposés, et qui influe sur eux comme sur les végétaux, les modifie nécessairement.

Ils éprouvent d'autant plus l'influence immédiate de cette température, qu'ils sont plus exposés à l'inclémence de l'air: aussi sont-ils très-sensibles aux grandes et rapides mutations de l'atmosphère, et nous leur voyons même prévoir et nous annoncer d'avance, par divers signes précurseurs, les changemens de temps.

Cette température peut être chaude ou froide, sèche ou humide, et chacun de ces états donne encore des résultats bien différens pour la génération, la constitution, l'amélioration, et toutes les fonctions vitales des animaux domestiques.

La chaleur étant un des plus puissans stimulans de la force vitale et de la puissance génératrice, plus elle a d'intensité, et plus elle se prolonge, lorsqu'elle est accompagnée d'une bienfaisante humidité, plus elle favorise la génération et l'accroissement; tandis que le froid leur devient généralement nuisible. Aussi voyons-nous la nature déployer tous ses trésors de fécondité dans les climats ardens du midi, lorsque dans les climats glacés du nord, qui sont généralement moins peuplés, moins variés et moins animés, de tristes solitudes

remplacent souvent les scènes de la vie la plus active et la plus prononcée, qui passe d'autant plus rapidement qu'elle s'use davantage.

La force procréatrice de la chaleur, laquelle a le plus grand rapport avec la lumière qui paroît émaner de la même source, exalte aussi toutes les facultés, toutes les propriétés, et leur communique toute l'énergie qu'elles peuvent acquérir. Par la même loi qui donne aux productions végétales du midi plus d'arome, plus d'essence, plus de parfum, plus de goût et de couleur, qu'à celles du nord, les animaux des pays chauds ont aussi plus de richesses et de variétés dans leurs nuances, plus de vivacité et d'énergie dans leur caractère, et plus d'activité et de sapidité dans toutes leurs parties. Ainsi, tout proclame, dans la nature, la bienfaisante influence de la chaleur sur la génération, ainsi que sur la forme et les qualités de ses produits.

Il semble cependant que la chaleur, en exaltant les facultés vitales, donne moins de développement aux organes des diverses fonctions, probablement parce que l'humidité qui contribue beaucoup à ce développement est moins abondante, et que les solides se trouvent dans un rapport plus fort avec les fluides, par l'effet même de la chaleur; car les climats secs et chauds donnent de la rigidité à la fibre, la rendent grêle, mobile et irritable, parce qu'ils la dépouillent de l'humidité qui, en l'amollissant, lui laisse moins de sensibilité.

Aussi observe-t-on constamment que les chevaux, les bœufs, les moutons, les chèvres, les chiens, et d'autres animaux domestiques, sont proportionnellement plus petits, mais plus vifs, plus ardens et plus actifs, dans les pays chauds, que les animaux des mêmes espèces, dans les pays froids.

L'excès du froid nuisant cependant encore au développement, les races les plus volumineuses se rencontrent ordinairement dans les climats tempérés, modérément froids et humides. Le froid modéré, donnant de la densité et du ressort à la fibre, lorsqu'une suffisante humidité la lubréfie, il excite l'appétit, et devient ainsi favorable au développement et à la multiplication de l'espèce.

Nous observerons aussi que l'influence du climat, considérée sous le rapport de la fécondation, dans les animaux importés, mérite les plus grandes considérations. De même que les végétaux transplantés d'un climat brûlant dans une contrée froide, s'y multiplient rarement et difficilement par la voie de génération, de même aussi les animaux importés d'un pays très-chaud dans un pays très-froid y deviennent souvent inféconds. On a vu des jumens arabes transportées en France et ailleurs, en diverses circonstances, ou devenir inféconds,

ou ne donner que de très-foibles productions; et les étalons de plusieurs races sont quelquefois aussi dans ce cas, même étant transportés à de moindres distances et dans des climats moins différens. On a vu également des ânes de Toscane et d'Espagne ne pas se reproduire en France et ailleurs, dans des contrées froides; et l'on sait que ces animaux donnent, en général, de moins belles productions au nord qu'au midi; les autres animaux domestiques donnent des résultats équivalens, mais avec des modifications relatives à la nature du climat dont ils sont originaires. On observe, par exemple, que les moutons et les bœufs, qui paroissent être originaires de pays plus froids et humides que chauds et secs, se détériorent plus qu'ils ne s'améliorent en passant du nord au midi, *et vice versâ*; tandis qu'on observe le contraire, comme nous venons de le voir, à l'égard des chevaux et des ânes, qui sont originaires du midi.

La dégénération des espèces et des races animales est encore, comme dans les végétaux, la suite inévitable du défaut de leur acclimatation, et ce défaut peut aussi occasionner des maladies. La transpiration est ordinairement considérable dans le midi; c'est le contraire dans le nord. En important donc les animaux du midi au nord, on doit s'occuper de détruire insensiblement les effets de l'habitude que la nature a contractée de porter à la peau beaucoup de matières inutiles ou nuisibles, et qui se trouve contrariée, arrêtée ou suspendue, et toujours plus ou moins modifiée. Sans cela, les gales, les dartres, les obstructions, les engorgemens au foie, et autres maladies de cette nature, peuvent se développer. Lorsque, au contraire, on transporte les animaux du nord au midi, sans les précautions nécessaires, les accidens qui peuvent survenir ne sont pas moins redoutables. La peau faisant moins de fonctions excrétoires, dans le nord, les forces intérieures sont plus considérables, et, par le transport dans le midi, cette disposition se trouve modifiée : la peau sécrète nécessairement plus d'humeurs, et les forces se portent à l'extérieur; ce qui peut occasioner d'autres maladies, comme la putridité. Il convient donc de prévenir ces graves inconvéniens par un régime approprié aux localités et à toutes les autres circonstances, conformément aux principes d'hygiène.

La différence des climats en apporte aussi une très-grande dans les principes constitutifs des animaux des mêmes espèces, et il seroit encore possible que quelques-unes de nos espèces voisines ne fussent réellement que des races constantes d'une même tige originaire, maintenues telles par la continuité des mêmes influences du climat. En général, les animaux qui sont exposés aux climats chauds et secs ont la peau fine, souple et

onctueuse; le poil rare et fin; les extrémités allongées; les parties tendineuses distinctes; la corne dure, sèche et cassante; les sabots resserrés; les pieds étroits et sains; des muscles secs et peu graisseux; un tempérament plus sanguin que lymphatique; la circulation du sang accélérée; et beaucoup d'ardeur, d'énergie et de courage, avec des proportions peu volumineuses entre toutes les parties du corps. Ceux qui sont exposés, au contraire, aux climats froids et humides, ont, avec des proportions plus fortes, la peau plus épaisse, plus dure et plus sèche; le poil plus long, plus rude et plus touffu; les extrémités plus courtes, les tendons moins prononcés; la corne plus molle et plus spongieuse; les pieds plus larges, plus évasés, plus plats et moins nets; des muscles plus forts, plus empâtés et plus garnis de graisse; un tempérament plus lymphatique que sanguin; une circulation lente, et moins de force physique, ainsi que de force morale, ou d'ardeur, d'énergie et de courage, parce qu'ils ont beaucoup plus de matière que d'esprits. Les animaux des climats tempérés tiennent le milieu entre ces deux extrêmes.

Les animaux ont, comme les végétaux, leurs *habitations* et *stations* naturelles, dont on doit toujours les rapprocher, le plus possible, dans l'état de domesticité, et dont il ne faut jamais les écarter, lorsqu'on le peut, qu'avec les plus grandes précautions. La nature même met quelquefois des obstacles insurmontables à leur migration, et leur ôte, comme nous l'avons vu, la faculté de se reproduire partout ailleurs que dans leur pays originaire : l'étude des habitations et des stations naturelles est donc une des plus importantes pour l'éducation des animaux domestiques.

On entend par *habitation*, le climat que chaque espèce d'animal préfère, parce qu'il est plus approprié à son organisation; et, par *station*, le lieu particulier que chacune d'elles se choisit dans la même contrée et sous le même climat, parce qu'elle y trouve plus de ressources pour vivre et satisfaire toutes ses habitudes.

Ainsi, l'habitation du renne paroît irrévocablement fixée vers les contrées glacées du nord, où cet animal, devenu domestique, rend les plus grands services, et il ne paroît pas possible de l'acclimater dans nos plaines tempérées, d'après les essais infructueux dont nous avons été témoins. Peut-être y réussiroit-on, avec des précautions, sur nos montagnes les plus froides. La station de l'oie, du canard, du cygne et de tous les oiseaux palmipèdes, est au bord des rivières, des lacs et des étangs, comme celle du lapin est dans les cantons sablonneux et arides; celle de la chèvre et du mouton, dans les régions sèches et élevées; celle du buffle et du taureau, dans

les contrées basses et humides, etc. Et l'on ne peut soustraire entièrement et brusquement ces divers animaux à leurs stations naturelles, sans les exposer à des inconvéniens plus ou moins graves. Il n'est donc pas moins utile, pour toutes les acclimatations, de déterminer la station, que de bien connoître l'habitation.

Partout où la même température existe, quelle que soit la latitude, on retrouve où l'on peut importer avec succès tous les animaux, comme tous les végétaux qui se multiplient naturellement dans des situations analogues; et il paroît que ceux que la nature a placés dans les climats tempérés peuvent s'étendre insensiblement vers les extrêmes opposés du froid et du chaud, puisque, d'après la remarque judicieuse de Pallas, tous nos animaux domestiques du nord et du midi se trouvent originairement sauvages dans le milieu tempéré de l'Asie.

On a remarqué également que les animaux, comme les plantes, qui ont leur station naturelle sur les lieux élevés et arides, sont analogues aux productions vivantes des pays froids, et que les espèces des endroits bas et humides se rapprochent, en général, de celles du midi; ce qui indique qu'il est généralement plus avantageux de chercher à acclimater les animaux des pays chauds dans les localités basses, tandis qu'on peut naturaliser plus facilement ceux du nord dans les parties sèches et élevées; et il est toujours utile d'étudier ces analogies, en profitant des dispositions naturelles, basses ou élevées, que chaque contrée, froide ou chaude, peut procurer.

Il est probable encore qu'une espèce d'animal s'acclimatera plus facilement dans les lieux qui nourrissent naturellement d'autres espèces congénères, que dans ceux qui en sont privés, parce qu'il existe des dispositions et des qualités communes à toutes les espèces d'une même famille.

Enfin, l'existence d'une nourriture semblable ou analogue, au moins, à celle que la nature offre abondamment aux animaux dans leur patrie originaire, fournit encore les chances les plus favorables d'acclimatation, et devient souvent indispensable; car nous voyons les animaux abandonnés à la nature, les oiseaux surtout, se livrer souvent à des migrations lointaines, dans la seule vue de se procurer abondamment les alimens qui leur sont nécessaires, lorsque le climat où ils se trouvent les leur refuse.

Il résulte de toutes les considérations ci-dessus, que lorsqu'on importe, d'un climat chaud ou froid, sec ou humide, dans celui qui l'est moins, des animaux qu'on veut multiplier par la génération, et conserver dans l'état de prospérité habituelle, il faut, pour y parvenir : 1.° les rapprocher le plus

possible de leur situation originaire, par une position convenable et analogue; 2.° éviter toutes les transitions brusques, et acclimater insensiblement, par degrés et avec les plus grandes précautions; parce que les climats ayant, comme nous l'avons reconnu, une influence très-directe et très-puissante, non-seulement sur les qualités physiques, mais aussi sur les qualités morales de tous les animaux, ainsi que sur leur progéniture, on doit s'attendre à des altérations plus ou moins sensibles et permanentes, en les transportant, brusquement surtout et sans les précautions convenables, à de grandes distances, ou dans des situations opposées à celles d'où on les tire. Ces effets seront d'autant plus prononcés, que l'émigration aura eu lieu du midi au nord. Ajoutons qu'il y a généralement aussi de l'avantage à transporter les animaux jeunes encore, parce qu'étant plus flexibles à cet âge, ils s'habituent plus aisément aux changemens, et finissent par mieux supporter que les vieux les différences défavorables qu'ils doivent éprouver.

Il est également évident que les climats tempérés et les moins exposés aux vicissitudes de l'atmosphère sont généralement ceux qui conviennent le mieux à nos animaux domestiques, et où ils sont le moins sujets aux maladies et aux difformités. On remarque aussi qu'ils y sont généralement plus doux, comme ils deviennent plus rudes et moins traitables dans les climats âpres et sauvages.

La nourriture à laquelle on soumet les animaux qui sont soustraits à l'état de nature, exerçant l'influence la plus prononcée sur leur constitution physique et morale, est, sans contredit, un des points les plus importans de leur entretien, et nous l'examinerons avec tous les détails qu'il comporte, à l'article *Nourriture*. Voyez ce mot.

L'exercice, auquel on fait ordinairement peu d'attention, et dont on apprécie rarement comme on le doit les effets salutaires, mérite également d'être pris en grande considération.

L'exercice appliqué aux animaux domestiques s'entend du mouvement nécessaire pour donner à la circulation de leurs humeurs et à toutes leurs fonctions vitales le degré d'activité convenable qu'elles acquièrent dans l'état de nature. Sans l'exercice et sans le repos, comme l'observe avec raison M. Bourgelat, la machine animale seroit bientôt détruite. L'exercice, quand on le borne à un mouvement modéré, aide à l'insensible transpiration, qui est la principale des excrétions. Il subtilise les liqueurs; il entretient la fluidité; il augmente la vélocité de la circulation; il fortifie les parties solides; il tient les cavités des petits vaisseaux ouvertes; il éloigne une foule de maladies qui dépendent de l'abondance des hu-

meurs, de leur impureté, de leur stagnation, de l'engorgement et de l'obstruction des viscères; il ranime les forces, bien loin de les abattre; il rappelle l'appétit qui languit, et ses effets influent sur toute l'économie des mouvemens vitaux.

L'exercice modéré n'influe pas d'une manière moins utile sur la génération et sur la longévité. Les animaux très-gras sont le plus souvent inféconds, et un repos outré conduit ordinairement à l'obésité, qui produit l'impuissance et amène promptement la mort. Ce repos d'ailleurs ne devient pas seulement nuisible à la propagation de l'espèce, en rendant inféconds et en abrégeant la durée de l'existence des individus qui y sont soumis; il peut encore leur nuire, pendant cette existence, en ôtant aux organes le jeu et le ressort nécessaires pour maintenir entre toutes les parties du corps l'équilibre parfait d'où résulte la santé; au lieu qu'un exercice convenable contribue puissamment au développement des forces physiques et morales, et au bien-être de l'animal qui y est soumis.

Il est certain aussi que l'habitude que les animaux contractent d'exercer leur force dès leur plus jeune âge, est une des causes qui contribuent le plus à leur donner une grande vigueur; et il n'est pas moins vrai que tous les organes se flétrissent lorsqu'on ne les emploie pas, et que c'est l'exercice qui les fortifie, en y attirant toutes les forces vitales. On remarque même que lorsque la vie est ôtée à un organe, elle se reverse sur les autres : c'est ainsi qu'en amputant un membre, ceux qui subsistent encore en deviennent plus vigoureux qu'auparavant, de même que plus un organe consomme de forces vitales par l'exercice, moins il en reste aux autres.

Ainsi, soit sous le rapport essentiel de la propagation de l'espèce, soit sous celui de la santé et de la conservation des animaux domestiques, il est indispensable de les soumettre habituellement et de bonne heure, à un exercice régulier et modéré, proportionné à leur âge, à leur force, à leur nature, au climat; à la quantité, à la qualité des alimens, et à toutes les autres circonstances importantes qui peuvent le déterminer.

Nous disons que cet exercice doit être régulier et modéré; car il est bien reconnu que les grands travaux affaissent tous les organes et rendent la stature plus petite. On doit donc toujours les éviter, autant qu'on le peut, surtout dans l'âge du développement. Le repos, d'ailleurs, c'est-à-dire la cessation de l'exercice, qui est le remède à la lassitude, doit être, comme l'observe encore Bourgelat, en raison des efforts qui l'ont précédé, pour suppléer par la concentration de la quantité des sucs utiles et digérés qui constituent la vigueur de la machine, à la dissipation plus ou moins énorme qui en a occasioné l'exténuation; et cette intermission de toutes les sen-

sations, cette inaction involontaire, commune à tous les animaux, que l'on a appelée *sommeil*, est encore plus propre à la réparation des forces que le repos; l'exercice des sens, lors même de la plus grande tranquillité, sollicite toujours quelque déperdition; les objets, les odeurs, les sons ou le bruit, affectent plus ou moins, et provoquent dans les solides certains mouvemens qui, quoique insensibles, n'influent pas moins sur la marche des fluides et c'est vraisemblablement par cette raison, qu'un sommeil inquiet et troublé, tel que celui pendant lequel l'animal, même en santé, rêve et s'agite, n'est point aussi confortatif, et le fatigue souvent même plutôt qu'il ne le calme. Mais celui qui est doux et paisible lui rend sa vigueur et son agilité; il dispose de nouveau toutes les parties à l'exercice de leurs fonctions; il favorise la digestion, la transpiration et la nutrition, puisqu'il condense le suc nourricier, et que, dans cet état, ce suc se lie plus intimement aux parties qui doivent être nourries.

Nous voyons, d'après ces détails, qu'une succession convenable d'exercice, de repos et de sommeil, est nécessaire à la prospérité des animaux domestiques.

Le logement auquel ils se trouvent réduits mérite aussi beaucoup d'attention.

Dans l'état de nature, les animaux sont constamment à l'air libre; dans l'état de domesticité, ils y sont souvent soustraits. Cette différence essentielle en apporte nécessairement une très-grande dans leur manière d'être. Plus ils sont rapprochés, sous ce rapport, de leur situation naturelle, mieux ils s'en trouvent; et plus on les en éloigne, plus les inconvéniens qui en résultent peuvent devenir graves.

Nos animaux domestiques les plus précieux sont habituellement confinés dans des logemens particuliers, qui présentent souvent plus d'inconvéniens que d'avantages par leurs vices de construction et d'entretien : cette observation avoit suggéré à quelques agronomes l'idée de proposer de les exposer continuellement en plein air; mais ils ne se sont pas aperçus qu'en voulant éviter un défaut, ils tomboient, ainsi que cela arrive fréquemment, dans un autre non moins grave; et cela, faute d'avoir bien observé ce qui se passe réellement dans l'état de nature. Dans cet état, en effet, les animaux sont bien constamment *à l'air libre*, comme nous venons de le reconnoître; mais ils ne sont pas continuellement *en plein air*, ce qui est bien différent; et c'est ce qui a occasioné l'erreur grave de ces agronomes. Dans cet état, ils cherchent à se soustraire aux influences fâcheuses des excès du chaud, du froid, de l'humidité, de la sécheresse, des orages, des tempêtes, des vents violens et de tous leurs ennemis:

ils recherchent enfin des abris convenables, dans cette intention et pour se reposer plus commodément : dans cet état aussi, ils sont libres et changent, dès qu'ils le veulent, de place et de position. C'est pour ne pas avoir fait attention à ces circonstances importantes et incontestables, que, dans la vue de soustraire les animaux domestiques aux inconvéniens ordinaires de leurs demeures habituelles, et de les rapprocher de la nature, on a proposé de les enfermer en tout temps dans des enceintes *en plein air*, où ils restoient exposés, sans le moindre abri, à toutes les intemperies des saisons.

C'est ainsi que nous avons vu des troupeaux de bêtes à laine, enfermés dans des parcs étroits, exposés l'hiver aux frimas, le printemps aux hâles, l'été aux ardeurs du soleil, l'automne à l'humidité, et dans toutes les saisons aux vicissitudes de l'atmosphère, et par conséquent aux brusques alternatives des températures les plus contraires ; aussi annonçoient-ils, de la manière la plus évidente, par les déplorables résultats qui en devenoient les suites nécessaires, qu'ils étoient réellement bien loin de cet état de nature auquel on prétendoit les soumettre, et que, de cette manière, on compromettoit autant leur amélioration, leur prospérité et même leur existence, que par le mode vicieux des logemens étroits, sombres, malpropres et peu aérés, auxquels on vouloit remédier.

Sans doute il faut remédier à ce mode ; sans doute il faut rapprocher les animaux domestiques, autant qu'on le peut, de la liberté et de l'air pur dont ils jouissent dans l'état de nature ; mais on ne peut y parvenir efficacement qu'en leur donnant, toutes les fois que les circonstances le permettent, la liberté d'être alternativement et spontanément en plein air, ou à convert ; et l'on y parvient au moyen de clos spacieux, dans lesquels ils sont libres, et qui présentent des retraites et des abris suffisans pour les momens où il y a plus d'inconvéniens que d'avantages à être dehors que dedans, à être libres qu'à être attachés. C'est ainsi, et seulement ainsi, qu'on peut les rapprocher sans inconvénient de l'état de nature. Mais la domesticité exige encore une autre précaution importante pour certains animaux.

Le pansement de la main devient indispensable pour la santé des animaux les plus utiles que l'homme a soumis à son empire.

On désigne sous cette dénomination l'opération par laquelle, au moyen d'instrumens convenables, on débarrasse la surface du corps des principaux animaux domestiques, de toutes les impuretés qui s'y amassent.

La peau de ces animaux étant criblée d'une infinité de

pores, c'est-à-dire, d'orifices d'artérioles qui aboutissent à l'épiderme, il s'en exhale continuellement, dans l'état de santé, une vapeur excrémentielle, qui a été regardée dans l'homme comme surpassant toutes les autres évacuations. Cette importante fonction, connue sous le nom de *transpiration insensible*, est indispensable au bien-être de tous les animaux domestiques, et elle ne peut jamais être arrêtée, ou seulement suspendue et modifiée, qu'il n'en résulte pour eux des accidens plus ou moins graves.

Lorsqu'elle a lieu régulièrement et convenablement chez eux, elle lubrifie la peau, la maintient dans la souplesse nécessaire au jeu de tous les organes, unit et nourrit le poil qui en devient lisse et luisant, délasse de la fatigue, et dégage les humeurs de toutes les superfluités nuisibles. Dans le cas contraire, c'est-à-dire lorsque, par une cause quelconque, ce passage de matières superflues se trouve intercepté, ou elles refluent vers le centre, ou elles se fixent à l'extérieur; et dans l'un et l'autre cas, elles troublent les fonctions vitales et deviennent un ferment actif d'un grand nombre de maladies.

Ce dérangement dans l'ordre naturel peut se remarquer dans tous les animaux; mais il est plus fréquent et il acquiert plus d'intensité dans les animaux domestiques, surtout sur ceux qui travaillent ou qu'on engraisse, que dans les autres, parce qu'ils sont plus exposés aux causes qui peuvent y donner lieu. Condamnés souvent à un état stationnaire très-prolongé, confinés, plus souvent encore, dans des demeures étroites, exposés à une poussière continuelle et abondante, qui provient fréquemment de leurs alimens même et de leurs excrémens, et qui se fixe sur leur peau, si l'on ne s'attache soigneusement à l'enlever chaque jour, cette négligence peut avoir une influence fâcheuse sur la prospérité des individus, et conséquemment sur la propagation de l'espèce ou de la race qu'on entretient.

La destination particulière à laquelle chaque espèce d'animaux domestiques est affectée, mérite encore quelque attention.

Il y a une distinction générale à faire entre tous les animaux qu'on cherche à améliorer artificiellement, suivant les usages divers auxquels ils peuvent être destinés, suivant la variété de leurs produits : les uns, par exemple, comme le cheval, l'âne, le bardeau et le mulet qui en proviennent, ne sont généralement destinés, en France, qu'au port, au trait, ou à la course; et leurs produits économiques, pendant leur vie et même après leur mort, se bornent ordinairement chez

nous à peu de chose, après la peau, la corne, les tendons et l'huile qu'on retire de la moelle de leurs os. D'autres, comme le bœuf et le buffle, sont affectés spécialement au trait et à l'engrais : on exige, en outre, de la vache et de la femelle du buffle, le lait, qu'on convertit souvent en beurre et fromage; les brebis et les chèvres présentent aussi le triple tribut de leur toison, de leur lait et de leur chair : on tire souvent parti, pour divers objets plus ou moins utiles, des cornes de ceux de ces animaux qui en sont armés, comme de leurs peaux, applicables à différens usages. Le porc ne fournit guère que sa chair et ses soies, quoiqu'on tire quelquefois parti de sa peau ; le lapin ne donne que sa chair et sa fourrure. On exige ordinairement du chien et du chat des qualités morales plus que physiques. Les volailles offrent encore généralement le triple objet de leurs œufs dans les femelles, de leurs plumes et de leur chair. La graisse de chaque espèce de ces divers animaux domestiques, ainsi que leur peau, a des qualités bien différentes, et elle est plus ou moins recherchée, d'après ces différences. Le ver à soie ne fournit que cette matière précieuse qui engage à l'élever; et l'on obtient de l'industrieuse abeille la cire et le miel. Observons que des engrais, plus ou moins riches, viennent encore ajouter un nouveau tribut d'utilité à tous ceux que nous retirons de ces divers animaux, sans lesquels l'homme se trouveroit réduit à des ressources bien foibles et bien précaires.

On sent que, d'après la diversité de ces différens genres de service et de ces différens produits, on doit prendre en grande considération, dans l'éducation et l'amélioration des animaux domestiques, les parties qui contribuent le plus à nous procurer ces divers résultats avantageux. Ainsi, l'ampleur, le poids, le volume, l'aptitude à engraisser promptement, la petitesse des os, proportionnellement aux autres parties du corps, la quantité et la qualité de la viande, sont les objets qu'on doit avoir essentiellement en vue dans les espèces ou races de ces animaux qu'on destine à l'engraissement.

On doit aussi porter son attention sur le volume relatif des parties qu'on recherche le plus, comparé avec celui des parties qu'on estime le moins. Des intestins peu volumineux, par exemple, sont, comme de petits os et une peau fine et souple, toujours utiles dans ce cas. Un tissu cellulaire abondant, lorsqu'on recherche la graisse, est un point essentiel ; et des reins bien prononcés, des muscles dorsaux et lombaires bien développés, fournissent abondamment une viande délicate et généralement très-recherchée, connue sous le nom trivial de *filet*, ainsi que sous la bizarre dénomination anglomane

de *biftec*, en anglais *beefstake*, qui n'ajoute à la signification française qu'un mot étranger ridicule.

Il paroît encore qu'on peut déterminer l'afflux des sucs nourriciers vers telle ou telle autre partie, par des frictions, des lotions, etc.; ce que nous examinerons plus particulièrement en traitant de l'engraissement.

Recherche-t-on le port dans les animaux domestiques? il faut une toute autre conformation que pour le trait. La masse, le poids et l'aplomb du corps, la largeur de ses bases, l'épaisseur des reins, et la force de la charpente osseuse, sont des caractères essentiels dans tous les animaux de bât et de somme; tandis que pour les montures ordinaires il faut moins de masse et plus de légèreté. Un ample poitrail, un devant bien relevé, des jarrets nets, amples, bien évidés, bien conformés, et un corps bien proportionné, doivent surtout distinguer les animaux spécialement destinés au tirage pénible; au lieu que pour le trait ordinaire et léger, il faut encore des proportions plus foibles, et surtout plus de disposition à l'agilité.

La course exige beaucoup de souplesse dans tous les membres: un devant bas, une large poitrine, un corps plus allongé que raccourci, et beaucoup de liberté dans toutes les parties, deviennent nécessaires pour cet objet.

Dans le bœuf et le buffle, on recherche la force musculaire et la largeur des appuis, en même temps que la souplesse de la peau et toutes les autres dispositions à l'engraissement, que nous avons déjà indiquées.

Dans la vache et la femelle du buffle, comme dans les brebis et dans la chèvre, des mamelles bien développées, et de larges vaisseaux veineux et lactés, indépendamment de la finesse, de la souplesse de la peau, et des autres dispositions avantageuses, sont les premiers objets à considérer.

Dans les moutons, une laine fine, longue, abondante, et exempte de *jarre*, jointe à une taille et à une conformation avantageuses, sous le rapport de la chair, et à une grande disposition à engraisser promptement, doivent surtout fixer l'attention.

Dans les chèvres, on doit désirer un poil long, fin et soyeux, joint à beaucoup de légèreté, de docilité, et aux qualités et dispositions indiquées ci-dessus, surtout en ce qui concerne le lait, qu'on en exige fréquemment.

Dans le porc, il faut surtout rechercher une grande voracité, et des soies souples et abondantes, avec un naturel plus tranquille que sauvage, vagabond et destructeur, outre la disposition à un prompt engraissement.

Dans le chien et le chat, on doit s'attacher particulièrement

à des sens bien sains, et surtout à l'ouïe, à la vue et à l'odorat, qui doivent être délicats et soutenus par un grand courage et une constitution robuste.

Dans le lapin, une fourrure abondante et fine, une forte taille, une faculté multiplicative très-prononcée, et une grande disposition à engraisser, sont surtout à désirer.

Dans les volailles, la rusticité, le volume, la qualité et la quantité des plumes les plus recherchées, sont, avec la disposition à engraisser, la délicatesse de la chair, et l'abondance de la ponte, dans les femelles, les qualités les plus désirables.

Dans le ver à soie, il convient de s'attacher aux races remarquables par les nuances plus ou moins précieuses de la couleur de cette matière, et par son plus ou moins de solidité et d'élasticité.

Dans les abeilles, il existe encore des races plus ou moins recommandables par leur rusticité, ainsi que par l'abondance et la qualité de leurs produits, et l'on doit les rechercher.

Enfin, dans tous les animaux domestiques, la vivacité, la vigueur, et le développement complet de tous les organes, sont de sûrs garans de leur force, de leur énergie et de leur courage; et ces qualités doivent toujours fixer l'attention de l'économe rural.

Il est très-rare qu'on laisse terminer naturellement aux animaux domestiques leur carrière; soit parce que l'objet auquel on les destine exige qu'on avance leur mort, comme on le fait à l'égard des veaux, des agneaux, des chevreaux, des cochons de lait, des canetons, des oisons, des poulets, des lapereaux, etc, qu'on sacrifie jeunes encore, et de tous ceux qu'on destine à la boucherie à un âge plus ou moins avancé; soit que ne pouvant plus rendre les services pour lesquels on les conservoit, les frais de leur entretien n'étant plus compensés par ces services, on s'en débarrasse, comme on le fait à l'égard des animaux de travail et de tous ceux qui sont uniquement consacrés à la génération.

En considérant ces animaux sous le rapport de l'usage qu'on peut en faire après leur mort, ils nous présentent encore quelques observations importantes.

La tête et les organes de la nutrition et de la digestion des jeunes animaux sont ordinairement plus volumineux proportionnellement que les autres parties du corps, parce que la nutrition de l'individu est, à cet âge, le principal but de la nature. Leurs os sont plus cartilagineux que solides; leur peau, dont la propriété absorbante est plus forte que dans un âge plus avancé, est d'un tissu lâche et peu épais; leur sang est peu coloré; leur graisse est blanche et spongieuse, elle a peu de consistance et de goût, elle est plus à la circonférence

qu'au centre; leurs muscles sont plus mous, plus aqueux que dans l'âge mûr, et leur chair est conséquemment plus tendre, mais plus fade, moins nourrissante, et moins succulente que dans les adultes.

Dans les vieux animaux, au contraire, qui perdent plus qu'ils ne réparent, et dans lesquels le système solide prédomine, non-seulement les os sont très-durs, mais les cartilages sont souvent ossifiés; la peau est coriace, et adhère fortement aux parties subjacentes; le sang et toutes les humeurs circulent lentement; leur couleur est intense; la graisse est souvent d'un jaune foncé; elle est épaisse, elle est visqueuse, elle est plus au centre qu'à la circonférence; les muscles sont raccornis et desséchés, et la chair est conséquemment dure, peu nourrissante, et de difficile digestion.

Dans la vieillesse, aussi, c'est le système veineux qui prédomine, tandis que c'est le système artériel dans le jeune âge; parce que le dernier est destiné à l'accroissement, à la nutrition et au développement de l'individu, et le premier à la réparation générale des liqueurs animales.

Ces faits nous démontrent que la chair des animaux, la plus nourrissante, la plus savoureuse, la plus consistante, sans être dure, et la moins indigeste, s'obtient de ceux qui se trouvent dans l'état intermédiaire entre ces deux extrémités de la vie.

Nous devons encore donner quelques renseignemens généraux sur la durée relative de l'existence de nos principaux quadrupèdes domestiques, basée sur la durée de leur accroissement; en négligeant toutefois les irrégularités et les exceptions que la nature nous présente dans cet objet, comme dans beaucoup d'autres.

En général, le terme de l'existence, dans cette classe d'animaux, est proportionné au temps qu'ils mettent à parvenir à leur accroissement complet; et l'on a calculé que le rapport de ce terme à celui du développement, étoit de six à sept fois la durée de l'accroissement.

D'après cette loi naturelle, l'accroissement complet du cheval se faisant ordinairement en quatre ou cinq années, il peut vivre de vingt-cinq à trente-cinq ans généralement, lorsque l'excès de fatigue, le défaut de soins et d'alimens convenables, et les mauvais traitemens de toute espèce, ne s'y opposent pas, comme cela arrive fréquemment. Cet animal offre cependant quelques exemples d'une beaucoup plus grande longévité, puisqu'on en a vu mourir sexagénaires et même septuagénaires.

L'âne étant à peu près le même espace de temps à croître, et étant très-rustique d'ailleurs et très-sobre, devroit avoir,

au moins la même durée; mais, outre que sa grande salacité l'épuise promptement, il succombe ordinairement de bonne heure aux mauvais traitemens qu'il éprouve presque toujours partout, quoiqu'il soit loin de les mériter.

Le mulet et le bardeau n'engendrant pas ordinairement, peuvent vivre plus long-temps que le cheval et l'âne; on voit souvent des mulets vivre quarante ans, et on en a même vu un mourir octogénaire. On observe aussi que les animaux châtrés vivent ordinairement plus long-temps que ceux qui ne le sont pas.

L'accroissement du bœuf n'exigeant que deux à trois années environ, sa carrière naturelle se termine de quinze à vingt ans.

Le buffle se rapproche de lui sous ces deux rapports; il paroît cependant achever de se développer un peu plus tard, et vivre, par conséquent, plus long-temps.

Le mouton mettant à peu près le même espace de temps à croître, a aussi la même fin naturelle.

La chèvre s'en rapproche encore; cependant l'extrême lubricité de ces deux espèces abrége souvent leur durée, quand l'homme ne la termine pas, comme il le fait souvent.

Le porc étant deux ans à se développer complétement, lorsqu'on ne l'engraisse pas avant ce terme, comme cela arrive fréquemment, il pourroit vivre de quinze à vingt ans environ, ainsi que quelques vieux sangliers, qui vont même au-delà, le démontrent.

Le chien étant généralement un peu plus tôt développé, meurt, aussi, naturellement un peu plus tôt. On en voit cependant souvent vivre vingt ans.

Le complément de la croissance du chat exigeant de quinze à dix-huit mois, il meurt de vieillesse vers sa dixième année. Le lapin, comme le lièvre, étant ordinairement plus d'un an à se développer complettement, peut vivre aussi de huit à dix ans.

Il existe, au reste, dans la plupart de nos animaux domestiques, des races remarquables par une plus ou moins grande longévité.

La nature paroît suivre d'autres lois à l'égard des oiseaux et des insectes; et l'on sait que l'existence des premiers est ordinairement assez prolongée, lorsqu'ils se trouvent dans des circonstances favorables, et que les besoins de l'homme ne l'abrégent pas, tandis que celle des derniers est généralement de courte durée.

Il nous reste maintenant à considérer rapidement l'influence de l'*instruction* sur l'amélioration des animaux domestiques.

Le partie essentielle de l'éducation des animaux domes-

tiques consiste dans les divers genres d'instruction qu'ils sont susceptibles de recevoir. Ce qui le prouve, c'est que le mot *éducation*, lorsqu'il leur est appliqué, n'a pas toujours la signification générale que nous avons cru devoir lui donner dans nos premières définitions, et souvent il n'a pas d'autre acception que celle qui désigne cette instruction même.

Elle est, en effet, un des plus grands moyens de rendre ces animaux utiles à l'homme, en les améliorant; et c'est par son emploi qu'un très-grand nombre d'entre eux deviennent bien différens de ce qu'ils sont dans l'état de nature.

On peut, par l'instruction, adoucir, en quelque sorte, le caractère féroce de ceux qu'il rend redoutables; dompter les plus fougueux; augmenter l'industrie naturelle des plus adroits; vaincre la timidité des plus foibles et des moins hardis, et donner à la plupart des qualités, et, pour ainsi dire, des formes nouvelles qui les rendent quelquefois méconnoissables à ceux de leur espèce, puisqu'on voit souvent des animaux sauvages et d'autres qui, dans la même espèce, ont été soumis à l'instruction de la domesticité, se battre entre eux lorsqu'ils se rencontrent, comme s'ils étoient d'espèces différentes et opposées.

On peut en faire, par ce moyen, des gardiens fidèles, des chasseurs adroits, des combattans intrépides, des pourvoyeurs habiles, des messagers alertes, des indicateurs certains, des porteurs commodes, des sentinelles vigilantes, et même des pêcheurs fort utiles, comme plusieurs exemples le démontrent. On peut, par conséquent, les convertir en serviteurs et même en compagnons sûrs, agréables, dociles et entreprenans.

On peut aussi, par le même moyen, les faire contribuer à nos plaisirs comme à nos travaux, à nos amusemens comme à nos fatigues, en modifiant ou en étendant leur adresse naturelle, leur voix, leur chant, etc. On peut, enfin, parvenir encore, par l'instruction, à altérer leur instinct pour notre avantage, et même à le détruire, en quelque sorte, puisque le désir si naturel de la liberté peut se perdre réellement par l'habitude de l'esclavage et d'un nouvel ordre de choses, comme plusieurs exemples frappans le prouvent chez divers animaux domestiques.

Comme on confond souvent les déterminations de l'instinct, qui est naturel à tous les animaux, avec le produit de l'intelligence, ou plutôt de la perception, qui s'acquiert, et dont la plupart sont susceptibles, nous devons essayer de donner ici une juste idée de ce qui distingue ces deux grandes facultés, dont l'étude et l'emploi deviennent de la plus haute importance dans l'éducation des animaux.

L'*instinct* est un sentiment inné, un aiguillon intérieur, comme l'indique la source même de ce mot, c'est-à-dire, une fonction vitale indépendante de la volonté. Il tend à la conservation de l'individu, comme à la reproduction de l'espèce; et la nature l'inspire à tous les animaux, pour leur faire discerner ce qui leur convient de ce qui leur est nuisible. Il varie dans chaque espèce d'après le mode particulier d'organisation qui la distingue, et chacune d'elles est douée de la portion de cette impulsion primitive qui lui convient pour sa conservation et sa reproduction. Il varie aussi d'après la diversité des circonstances particulières dans lesquelles chaque espèce peut se trouver.

C'est l'instinct qui porte tous les animaux à la recherche de l'aliment qui leur convient; c'est lui qui leur inspire leurs moyens de défense, et qui les dirige vers l'acte de la génération. C'est lui qui indique aux oiseaux de passage le temps propre à leurs migrations, et qui le signale par des mouvemens irrésistibles, même chez ceux qui ont été toute leur vie retenus captifs; c'est lui qui leur fait prévoir et nous prédire les variations de l'atmosphère; c'est encore lui qui rend les mâles furieux à l'époque du rut, et qui porte les femelles à exposer leur vie pour sauver leur progéniture; enfin, c'est toujours lui qui inspire à plusieurs d'entre eux ces sentimens d'attachement, d'amour maternel et de piété conjugale, dont on a recueilli plusieurs preuves authentiques, que l'homme ne doit pas se borner à admirer; et c'est également lui qui détermine ces mouvemens si prononcés de sympathie et d'antipathie qu'on remarque entre certaines espèces.

L'*intelligence*, qui, après la raison dont l'homme seul est doué, est un de ses principaux attributs, résulte de la connoissance, c'est-à-dire, des sensations, de l'habitude de l'instruction.

En conservant l'orgueil humain, bien naturel et bien fondé à cet égard, il sembleroit qu'on ne peut refuser une portion de cette intelligence à la plupart des animaux, et, comme le dit Buffon, *la mécanique subtile de l'association des perceptions peut aussi avoir lieu chez eux, d'après les preuves incontestables qu'ils nous en donnent* : ils nous paroissent, à la vérité, presque entièrement bornés à la réminiscence et à l'imitation, quoiqu'on ait prétendu qu'ils donnoient des preuves de raisonnement.

Tous les animaux ne sont pas également susceptibles de recevoir les impressions qu'on voudroit leur communiquer, et cela dépend aussi de leur constitution. La somme de leur intelligence varie donc encore comme celle de leur instinct, d'après leur différente manière d'être physique; et les modi-

fications qu'on y observe sont relatives à celles de leur organisation.

Nous voyons, d'après ce qui précède, que les animaux agissent par instinct ou par connoissance : dans le premier cas, ils suivent une impulsion naturelle et toute physique, comme lorsque l'agneau naissant cherche la mamelle de sa mère, sans y avoir été dirigé par d'autre maître que la nature, et suce le lait qu'elle lui offre, sans instruction de ce qu'il fait; dans le second cas, ils se déterminent d'après les impulsions de l'instruction qu'ils ont reçue. Ainsi, un jeune chien se dresse à la chasse, un cheval au manége. Les vieux animaux deviennent même plus rusés que les jeunes; il en est qui s'instruisent à mettre en usage différens stratagèmes, suivant les occurrences; d'autres apprennent, par l'habitude, à reconnoître et à éviter les piéges des chasseurs; et plusieurs apprennent à parler, à chanter, à défendre, à attaquer, etc.

La première instruction que les animaux reçoivent ordinairement, dans l'état de nature, leur est donnée par ceux auxquels ils doivent l'existence. Plusieurs espèces sont très-remarquables par les soins particuliers qu'elles donnent à cet objet; et lorsque des maîtres étrangers se trouvent, par hasard, substitués à ceux-ci, les résultats deviennent bien différens de ce qu'ils sont dans le cas contraire.

Tous les animaux étant mus naturellement par deux causes primitives qui déterminent toutes leurs actions, c'est-à-dire, par le plaisir et la douleur, les principaux moyens qui sont au pouvoir de l'homme pour l'instruction de ceux qu'il soumet à la domesticité, consistent nécessairement dans l'emploi convenable et judicieux de ces deux genres de sensations.

D'après ce principe, le choix, l'abondance ou la privation des alimens, les caresses ou les châtimens, quelquefois la privation du sommeil, celle de l'exercice, ou son excès, et quelquefois aussi la privation momentanée de l'usage de la vue et de l'ouïe, peuvent concourir efficacement à l'exécution des divers objets qu'on peut avoir pour but dans cette instruction.

Parmi tous ces moyens, nous devons signaler comme un des plus efficaces celui qu'on emploie peut-être le plus rarement, et qui coûte cependant le moins. Nous voulons parler de la douceur, jointe à la patience et aux bons procédés, qu'on néglige si souvent, et qui produisent, lorsqu'ils sont employés à propos, des résultats si étonnans et si satisfaisans. On remplace presque toujours ces utiles moyens par de mauvais traitemens, qui font naître ordinairement des effets opposés à ceux qu'on en attend; et nous ne pouvons résister

au besoin de rappeler ici les réflexions aussi justes qu'utiles que fait à cet égard l'éloquent historien de la nature (1).

« Peuples! qui vantez vos lumières et votre philosophie, dit-il, cessez de vous en glorifier dès qu'elles n'ont pas écarté de votre âme une dure insensibilité. La cruauté envers ces êtres animés et bons, qui vivent au milieu de nous, et qui n'y vivent que pour satisfaire à nos besoins, nous procurer des jouissances et concourir à nos plaisirs, est une flétrissure pour les nations civilisées. Malheur à l'homme qui ne sait pas compatir aux souffrances des animaux, les alléger dans leurs peines, leur accorder les soins qui assurent la force et la durée de leurs services! Malheur à celui qui les traite avec violence ! son âme aride n'est point susceptible des impressions douces et délicieuses de la sensibilité; car l'homme méchant et dur laisse percer son caractère malgré sa dissimulation, et on le voit souvent donner d'autres preuves d'inhumanité. »

Des nations que nous regardons comme barbares, les habitans des côtes septentrionales de l'Afrique, les Arabes et presque tous les Orientaux, entretiennent avec beaucoup de soins leurs animaux domestiques. Les chevaux, en particulier, sont pour eux non seulement un moyen de richesse et souvent d'indépendance, mais encore un objet de leurs affections. Ils les tiennent près d'eux, leur parlent comme à des amis, et ne leur épargnent ni les ménagemens ni les caresses; aussi n'ont-ils pas besoin d'avoir recours à la castration pour les rendre doux et traitables; l'on n'en voit nulle part de plus dociles, ni en même temps qui aient plus de feu et d'ardeur.

Avec les précautions que nous venons d'indiquer, on peut souvent obtenir des animaux domestiques les choses les plus surprenantes et les plus utiles. On peut quelquefois parvenir à rendre familiers, reconnoissans et caressans, ceux même qui sont naturellement les plus cruels et les moins traitables, comme plusieurs exemples frappans et instructifs nous l'ont démontré de la manière la plus positive. On peut dompter et rendre dociles et doux ceux qu'un mauvais traitement avoit rendus redoutables, comme l'art des écuyers habiles et patiens nous le prouve journellement. On peut, pour ainsi dire, parvenir à changer leur caractère naturel; on peut souvent apprivoiser les plus sauvages; et il paroît même que, dans l'état de nature, ils ne sont pas (tous au moins) si farouches qu'ils le deviennent lorsque l'homme les a rendus tels, en les chassant et les maltraitant, puisque des voyageurs en ont trouvé, dans des îles inhabitées par l'espèce humaine, qui ne connoissant pas encore ses intentions hostiles

(1) Buffon Hist du Cheval.

envers eux, sont venus se présenter sans défiance à ceux qui les y visitoient pour la première fois, et se sont aisément laissés prendre, jusqu'à ce que, mieux instruits sur ses intentions, ils se sont déterminés à fuir.

Il faut en convenir, cependant, les animaux ne nous paroissent pas réellement doués de cette pénétration d'esprit, de cette intensité d'intelligence, de cette facilité de conception, de ce raisonnement, de cette perspicacité et de ce prétendu jugement, qui supposent un concours d'idées, la pensée, la réflexion, et que la folle crédulité des hommes leur prête trop souvent, comme elle leur prête aussi le raffinement et toute l'étendue de nos foiblesses, de nos passions et de nos vices ; ce qui dérive, ainsi que toutes les autres erreurs de ce genre, de l'habitude que nous contractons, dès l'enfance, de les comparer à nous sous ce rapport. Malgré l'opinion et les assertions d'un grand nombre d'auteurs anciens, et malgré celles de plusieurs modernes, nous pensons que cette prétendue piété filiale, qu'on a gratuitement attribuée à plusieurs espèces, dont on a fait honneur à quelques oiseaux, et dont on semble avoir accordé la palme aux *guêpiers*, n'est qu'imaginaire : ces signes supposés de compassion, qu'on a cru aussi avoir remarqués dans d'autres, et toutes les idées superstitieuses attachées aux animaux par la classe du peuple la moins éclairée, et qu'on est surpris de trouver également, quelquefois, dans des classes plus instruites, ne sont autre chose que le roman de l'histoire naturelle, et méritent bien plus d'inspirer la pitié que la confiance.

On peut, sans doute, modifier et étendre même considérablement, par l'instruction, la voix et le chant d'un grand nombre d'animaux; et il paroît, d'après les observations de Barington et de Pennant, que le chant des oiseaux est une connoissance acquise, qui dépend de la première instruction qu'ils reçoivent de ceux qui leur ont donné l'existence.

On peut aussi apprendre à articuler des mots à un assez grand nombre d'animaux, lorsque la forme de la langue et des autres organes de la voix s'y prête; mais cela se fait, comme toutes leurs autres fonctions apprises, par une imitation purement machinale. Il ne faut pas croire, comme bien des gens le pensent, qu'ils attachent la moindre signification aux mots et aux phrases qu'on parvient à leur faire répéter. Ce sont, comme l'observe Buffon, des sons qu'ils débitent d'une manière toute passive, toute mécanique, sans la moindre conception de ce qu'ils désignent. Ils reçoivent les paroles sans les comprendre, les rendent comme ils les ont reçues, et quoiqu'ils articulent des mots, ils ne parlent pas réellement, parce que cette articulation de mots n'émane pas du

principe de la parole, et n'en est qu'une imitation. Elle n'exprime rien de ce qui se passe à l'intérieur de l'animal, et ne représente aucune de ses affections. Jamais on n'est parvenu à leur faire naître l'idée que ces mots expriment; ils semblent ne les répéter, et même ne les articuler, que comme un écho ou une machine artificielle les répéteroit ou les articuleroit. Ce ne sont pas les puissances mécaniques ou les organes matériels, mais c'est la puissance intellectuelle, c'est la pensée qui leur manque.

En accordant donc aux animaux toutes les facultés dont ils jouissent réellement, et dont nous pouvons retirer les plus grands avantages pour nos besoins habituels, il ne faut pas leur en prêter d'imaginaires, puisqu'ils ne peuvent rien ajouter à leur valeur. La plupart d'entre eux ont plus d'agilité, de force, et même de courage que l'homme; la nature les a mieux munis, mieux armés; ils ont aussi l'odorat plus parfait : sous tous ces rapports, ils peuvent lui devenir de la plus grande utilité, lorsqu'il sait joindre à leurs dons naturels ceux de l'instruction; et c'est un puissant motif pour se livrer à ce grand moyen de les rendre plus précieux, et d'étendre par-là son empire sur nos principaux animaux domestiques qui, par les services importans qu'ils nous ont rendus, ont contribué si heureusement à notre civilisation. *V.* les articles ACCOUPLEMENT, GESTATION, PART, NAISSANCE, ALLAITEMENT, AVORTEMENT, STERILITE, CASTRATION, CONSANGUINITÉ, NOURRITURE, et ENGRAISSEMENT. (YVART.)

ANIMAL. Dans les pays méridionaux de la France, où l'on élève beaucoup de *mulets*, *l'âne* étalon est généralement désigné par le mot *animal*. L'on dit conduire une jument à l'*animal* (S.)

ANIMAL ANONYME de Buffon. C'est le FENNEC. (DESM.)

ANIMAL ou CHEVRE DU BEZOARD. Il paroît que c'est la CHÈVRE sauvage ou le PASENG des Persans, qu'il ne faut pas confondre avec le *pasan* de Buffon, qui est une ANTILOPE. (DESM.)

ANIMAL FLEUR. On donne ce nom à plusieurs vers des classes des POLYPES, des RADIAIRES, qui, lorsqu'ils sont développés, ressemblent à une fleur revêtue de ses pétales ou de ses étamines. Ce nom est aujourd'hui rejeté de l'histoire naturelle. (B.)

ANIMAL DU MUSC ou PORTE-MUSC. Mammifère ruminant du genre des CHEVROTAINS. *V.* ce mot. (S.)

ANIMALCULE. Nom que les anciens naturalistes français ont donné aux animaux microscopiques des infusions.

Ces animaux forment aujourd'hui une division, dont les caractères sont d'être infiniment petits, vagabonds, gélati-

neux, transparens, contractiles, et de se reproduire par une section naturelle de leur corps. Ils sont les mêmes sous le cercle polaire et sous l'équateur. Ils multiplient avec la plus étonnante facilité, lorsqu'ils se trouvent dans des circonstances favorables.

Depuis la découverte des animaux infusoires par Leuwenhoeck, il y a cent ans, tout s'est animé ; tous les fluides, hors les huiles et les esprits ardens, se sont trouvés en regorger ; toutes les espèces d'infusions, surtout celles qui sont faites avec des graines, en sont remplies. On ne peut boire un verre d'eau stagnante sans en avaler des milliers, et quelquefois des millions. La plus pure même en contient toujours quelques-uns.

Ces êtres confondent toutes les idées qu'on se fait sur l'économie animale. Il y en a qui peuvent rester desséchés pendant un grand nombre d'années, et reprendre le mouvement dès qu'on les a remis dans leur élément, c'est-à-dire dans l'eau. Ils ont un mouvement varié qui s'accélère ou se ralentit à leur gré. Chaque espèce se distingue par des allures particulières ; ils agissent enfin comme des animaux les plus parfaits dans les principaux actes de l'animalité.

On a beaucoup disputé sur la nature des animaux infusoires. Les nombreux écrits qui ont été publiés il y a une cinquantaine d'années pour prouver qu'ils n'étoient point des animaux, mais simplement des molécules organiques, sont oubliés. Guettard est le dernier qui ait osé soutenir cette opinion. En ce moment, les naturalistes ne doutent plus du rapport qu'il y a entre les *animalcules infusoires* et les *rotifères*, entre les *rotifères* et les *polypes*, etc.; et allant toujours du plus simple au plus composé, entre eux et l'homme. Cependant, des métaphysiciens, quoique reconnoissant cette vérité, cherchent encore, par des suppositions, à les faire sortir de la classe des animaux, uniquement parce qu'ils ne peuvent deviner comment il en naît dans une infusion où il n'y en avoit pas quelques jours auparavant; ils ont recours à la préexistence, à l'indestructibilité des germes, à la matière plastique, aux molécules organiques, à la vitalité de la matière, et aux autres mots de cette sorte dont personne ne peut comprendre le sens.

Des observateurs ont prétendu que les animaux infusoires se mangent réciproquement. Cependant on peut supposer, en considérant la simplicité de leur organisation et leur excessive petitesse, que la matière extractive, muqueuse, qui se trouve toujours dans les eaux qu'ils habitent, est suffisante pour leur nourriture. Muller a vu rejeter de l'estomac d'un Brachion, des animalcules plus petits que lui, et ils étoient

aussi pleins de vie que lorsqu'ils y étoient entrés. Ainsi, puisque cette espèce, qui est une des plus grandes et des mieux organisées de la classe, ne peut digérer celles de sa famille, il faut croire que les autres s'en nourrissent encore moins. *V.* au mot POLYPE.

Lorsqu'on fait bouillir l'eau d'une infusion qui contient des animalcules, on les fait mourir; mais lorsqu'on laisse cette même infusion exposée à l'air pendant quelques jours, il en reparoît de nouveaux. Il n'en est pas de même lorsqu'on laisse évaporer cette eau naturellement; les animaux qu'elle contient se dessèchent, perdent toute action vitale; mais il suffit de leur rendre de la nouvelle eau, pour, au bout de quelques minutes, les voir reprendre leurs mouvemens. Cependant il faut le dire, tous les animaux infusoires ne résistent pas à cette épreuve, et il semble qu'elle devienne d'autant moins vraie, qu'on la répète sur ceux qui sont les plus voisins du dernier terme de l'animalité, du *monas thermos*. *V.* au mot MONADE.

On a cherché à connoître si les animalcules varioient spécifiquement, à raison de la différence des plantes ou des autres substances qu'on avoit fait infuser dans l'eau où ils sont nés, et on n'a rien trouvé de régulier à cet égard. Il est vrai cependant que certaines espèces se trouvent plus constamment dans telle infusion que dans telle autre; mais aussi la même infusion en donne, dans des temps ou dans des lieux différens, d'absolument dissemblables.

Spallanzani a mis des infusions, bouillies, dans des vases, dont les uns étoient hermétiquement fermés, les autres à peine couverts, et les autres exactement fermés. Au bout de quelques jours, il observa que toutes offroient des animalcules; mais il y en avoit d'autant moins que le vase à qui elles appartenoient étoit mieux fermé. Cette expérience a été variée de différentes manières, et a toujours réussi.

La reproduction de ces animaux ne peut se faire par la génération, puisqu'ils n'ont pas d'organes propres à l'opérer; par conséquent, ce qu'on a pris dans quelques-uns pour des œufs ou des petits vivans, n'étoit que des bourgeons semblables à ceux qui se produisent sur les POLYPES. (*V.* ce mot.) Il résulte encore des expériences de Spallanzani et autres, que cette reproduction se fait principalement par division, c'est-à-dire, que l'animal se fend, en commençant par sa partie antérieure, et se sépare bientôt en deux parties qui deviennent chacune un animal parfait. Lorsqu'on a lu l'ouvrage de ce savant physicien, intitulé *Observations et Expériences sur les animalcules*, dans ses *Opuscules de physique*, on ne peut plus faire d'objections raisonnables contre ce fait.

Leuwenhoeck, en s'occupant de ses précieuses recherches sur les animalcules, en découvrit dans la semence de l'homme et des autres grands animaux. Aussitôt on abandonna les systèmes anciens sur la génération ; on en fit un nouveau qui fut combattu et ensuite oublié. Buffon l'a renouvelé dans ces derniers temps, et l'a paré des charmes de son style ; aujourd'hui il n'est défendu par personne, et avec raison ; car il suffit d'examiner, sans préjugés, au microscope, les vers spermatiques de Leuwenhoeck, qu'il ne faut pas confondre avec les *animalcules* putridineux de la semence, comme le fait Buffon, pour se convaincre que ce ne sont point des animaux.

Leuwenhoeck, Valisniéri, Bono, Ledermuller, Baker, Buffon, Needam, Spallanzani et Bonnet ont observé, et surtout beaucoup disserté sur les animalcules infusoires ; mais Othon-Frédéric Muller est le premier qui les ait étudiés avec suite, qui les ait décrits avec méthode, qui les ait figurés avec exactitude. Il est véritablement le créateur de cette partie de l'histoire naturelle. Il ne s'agit que de jeter un coup d'œil sur son ouvrage intitulé *Animalia infusoria*, et de comparer son travail avec ceux de ses devanciers, pour juger combien il leur est supérieur. On y puise, et on y puisera encore long-temps les plus solides matériaux des nouveaux écrits sur cette matière. Il divise les animaux infusoires en quinze genres, dont les uns ont des organes ciliés et rotatoires autour de la bouche, et les autres n'en ont point. Les premiers, appelés *rotifères* par Lamarck, ne renferment que deux genres : Brachion et Vorticelle. Les derniers se subdivisent en *animalcules qui ont les organes extérieurs*, et en *animalcules qui n'en ont point.* Ceux de cette première subdivision sont : les Himantopes, les Kerones, les Trichodes et les Cercaires. Ceux de la seconde se partagent encore en *animalcules à corps membraneux* et en *animalcules à corps épais.* Les premiers sont : les Bursaires, les Gones, les Kolpodes, les Paramécies, les Cyclides ; les seconds : les Vibrions, les Enchelides, les Volvoces et les Protées. *V.* ces mots. (B.)

ANIMAUX FOSSILES. *Voy.* Fossiles et Animaux perdus.

ANIMAUX PERDUS. On appelle ainsi les êtres jadis animés, dont on trouve les dépouilles dans le sein de la terre, lorsque ces dépouilles, comparées aux parties correspondantes dans les espèces vivantes qui nous sont actuellement bien connues, présentent des différences telles qu'on est obligé de convenir qu'elles n'ont pu appartenir à aucune de ces espèces.

Toutes les classes d'animaux, à l'exception de celles qui ne comprennent que des espèces totalement dépourvues de

parties solides, offrent des vestiges susceptibles d'être décrits et d'être comparés aux parties analogues des êtres actuellement existans. Les mammifères, les oiseaux, les reptiles et les poissons osseux nous fournissent des os ou des arêtes pour l'ordinaire très-bien conservés, surtout lorsqu'ils sont compris dans des couches cristallisées. Le plus grand nombre de mollusques nous présentent aussi leur têt ou coquille à l'état fossile; des crustacés, leur carapace, ou quelquefois seulement leurs empreintes; des insectes, leurs formes générales lorsqu'ils sont englobés dans l'ambre jaune ou succin, et des polypiers pierreux, leur substance même, souvent telle qu'elle a été déposée par les animaux qui les ont formés dans l'origine.

Toutes les parties molles, cornées ou cartilagineuses, des animaux enfouis, ont disparu. C'est en vain qu'on espéreroit trouver, dans l'intérieur de la terre, les ongles ou les sabots des mammifères qui offrent de si bons caractères pour classer ces animaux. C'est aussi vainement qu'on chercheroit les becs des oiseaux, les *écailles* des tortues, les squelettes cartilagineux des raies et des squales (1). Toutes ces parties, comme la chair, comme le poil, n'ont pu résister à la destruction. De même, les mollusques, tels que les aplysies, les téthis, les clio, les biphores, les ascidies, les pyrosomes, les botrylles, etc., s'ils ont eu des types dans les premiers âges du monde, ne nous en présentent aucune trace: ces types sont perdus pour toujours. Les vers intestinaux, les animaux infusoires, les vers marins mous, comme les *actinies*, les *méduses*, les *beroës*, les *polypes nus*, etc., sont absolument dans le même cas.

Il ne nous est donc donné que de pouvoir étudier les parties solides des *animaux perdus*, auxquels certains auteurs ont appliqué l'épithète d'*antédiluviens*.

Ces *débris animaux* peuvent se trouver dans différentes circonstances, dans diverses positions, et dans des formations de nature variée.

Jamais on ne les rencontre dans les roches granitiques anciennes; jamais aussi dans les gneiss ou roches feuilletées primitives dont la composition est essentiellement de mica et de quarz; jamais non plus on ne les a découverts dans l'épaisseur des bancs de houille grasse, ni dans les lits argileux qui les accompagnent, bien cependant qu'on en ait rencontré quelques-uns accompagnant l'*anthracite*, qui est la houille des terrains de transition.

La houille grasse cependant offre les premiers vestiges des êtres organisés enfouis; ses épontes sont remplies d'em-

(1) Il n'est resté de ces derniers, que des dents qui sont connues sous le nom de *glossopètres*.

preintes de végétaux, dont la plus grande partie peut se rapporter aux familles des *fougères*, des *palmiers*, des *graminées*, des *rubiacées*, etc.

Les premiers animaux dont on trouve, sinon des fragmens solides, du moins des moules, se voient dans le schiste Ardoise. Ils appartiennent à des groupes très-différens de ceux que présentent nos méthodes, et c'est avec beaucoup de ménagement qu'on doit les rapprocher des *crustacés branchiopodes*. Ces êtres, très-imparfaitement décrits par Guettard et par Knorr, ont fourni récemment à M. Brongniart le sujet d'un mémoire lu à l'Institut, et dans lequel il propose de diviser ces premiers animaux du monde antique en deux genres auxquels il donne les noms de CALLYMÈNE, et d'OGYGIE.

Le même savant paroît avoir démontré que plusieurs roches cristallisées qu'on avoit désignées sous le nom de *siénites*, et qu'il nomme *diabases*, sont de création postérieure au temps où vivoient les animaux des ardoisières. Il s'appuie des observations faites en Suède et en Norwége, à Arandal et à Konsberg, par MM. de Buch et Haussman.

Plusieurs formations postérieures à la siénite ne présentent aucun débris de corps organisés, si ce ne sont des *entroques*, lesquels ont beaucoup d'analogie avec le polypier que l'on a trouvé très-rarement dans la mer des Antilles, et qui a reçu le nom d'*encrine*. Encore a-t-on bien pu prendre quelquefois pour des entroques, des *macles* qui constituent une espèce minérale bien distincte. (*V.* ce mot.)

Le calcaire gris et compacte, celui qui est souvent désigné sous la dénomination de calcaire de Jura et de calcaire à cavernes, celui qui forme la plus grande partie des montagnes adossées aux grandes chaînes alpines, et qui compose lui seul des chaînes très-considérables; ce calcaire, dis-je, renferme des débris d'êtres dont les analogues vivans, non-seulement d'espèces, mais encore de genres, nous sont inconnus. C'est là qu'on observe, pour la première fois, les *ammonites*, les *nummulaires* nommées aussi *lenticulaires* et *camérines*, les *bélemnites*, etc. On y voit aussi figurer des crustacés fossiles; mais ils y sont peu communs.

Ce même calcaire contient néanmoins quelques corps analogues de genres seulement, avec ceux que l'on trouve à l'état de vie dans nos différentes mers; ce sont des *madrépores* et des *oursins* principalement, ainsi que de nombreuses espèces de *térébratules* ou poulettes, des *nautilithes*, des *gryphites*, des *huîtres plissées*, etc.

Un terrain glaiseux mais parfois solide, et présentant des rochers calcaires à grain très-fin et très-homogène, sépare la formation qui précède, de celle de la craie qui vient au-

dessus. Ce terrain se montre à découvert dans plusieurs contrées d'Angleterre ; c'est lui qui borde les falaises de cette île, ainsi que les nôtres sur la côte de Normandie, et qui forme l'île Shepey à l'embouchure de la Tamise, et ces longues lignes de ressifs que nous nommons les Vaches-Noires et le Calvados ; c'est lui également qui limite la craie de Champagne au levant, où il forme le pays nommé le Vallage, au milieu duquel coule la rivière d'Aisne jusqu'à Rethel. Il a offert, aux recherches des naturalistes, des fossiles particuliers, parmi lesquels on remarque les ossemens d'un crocodile qui, sans appartenir à l'espèce du gavial qui habite maintenant les Deltas du Gange, en approche cependant beaucoup par la forme très-effilée de son museau. Il contient également beaucoup de fragmens de tortues de mer, des coquilles du genre *trigonie*, et nombre d'autres espèces dont il ne reste plus que les moules, mais parmi lesquelles on distingue parfaitement plusieurs *ptérocères*, dont l'un a quelques rapports avec celui qui est désigné sous le nom de *P. pès pelecani*. C'est ici principalement qu'on rencontre des fragmens de crustacés fossiles, soit voisins des *crabes*, soit voisins des palœmons. C'est également dans cette formation que paroît se trouver l'*entomolithus paradoxus* de Blumenbach (qui n'est pas celui de Linnæus, lequel paroît appartenir à la formation des roches schisteuses dont nous avons parlé plus haut). Cet entomolithe de Blumenbach n'est pas rare dans le Dudley en Angleterre, et aussi, sur plusieurs points de nos côtes de Normandie.

La craie qui vient ensuite dans l'ordre de superposition, ne renferme pas non plus de fossiles que l'on puisse rapporter aux animaux connus. Les carrières de Maëstricht qui sont ouvertes dans cette substance, ont offert des débris de squelettes assez complets d'un très-grand reptile saurien, rapporté d'abord par M. Faujas au genre des *crocodiles*, mais que M. Cuvier a cru devoir placer dans celui des *monitor*. On y trouve aussi des carapaces de tortues marines, ainsi que des plastrons denticulés qui leur ont appartenu, et dans lesquels on a cru reconnoître des bois d'un *cerf* voisin de l'*élan*.

Au point où la craie se trouve en contact avec le terrain qu'elle recouvre, par exemple au cap la Hêve près du Hâvre, les fossiles que l'on observe dans les derniers lits de la craie sont des ammonites de forme variée, moins grandes que celles du calcaire compacte (qui ont quelquefois jusqu'à cinq pieds de diamètre), des grandes nautilites, des alcyons en forme de figues, des pectinites, des térébratules, etc.

La partie moyenne de cette formation de craie, celle que l'on peut étudier à la montagne Sainte-Catherine de Rouen,

présente des *turrilites*, ou cornes d'ammon en forme de vis ou de cérite, des *baculites* que l'on trouve aussi dans la partie inférieure, des *modiolites* de grande dimension et de petites *nautilites* qui ont conservé leur nacre.

Enfin, la partie que l'on peut regarder comme supérieure, celle que l'on découvre par exemple à Meudon et à Bougival près Paris, offre principalement des *ananchites*, des *cranies*, une térébratule, des bélemnites et des fragmens d'une grande coquille, que sa structure a fait rapprocher des jambonneaux ou pinnes marines, bien qu'elle en soit très-différente par la forme de sa charnière, ainsi que l'a observé M. de France.

Le calcaire à cérites, ou notre pierre à bâtir de Paris, qui se montre à découvert en France et en Angleterre sur des espaces assez étendus, vient au-dessus de la craie, dont il n'est séparé que par l'argile plastique, ou par des sables noirs, remplis de sulfate de fer provenant de pyrites en décomposition, et au milieu duquel on trouve quelquefois des masses de succin. Il renferme une énorme quantité de coquilles, dont les environs de Dax, les falhunières de la Touraine et les environs de Courtagnon et de Grignon ont offert une collection de plus de six cents espèces. La plupart de ces coquilles sont analogues, de genre seulement, avec nos coquilles vivantes, et c'est avec peine qu'on en peut citer dix qui ressemblent beaucoup, pour leurs formes, à des espèces connues. Encore n'a-t-on pu employer, pour faire ce rapprochement, que la comparaison des formes de ces coquilles, et a-t-on été privé de celle, beaucoup plus importante, qu'on auroit pu établir entre les animaux auxquels les unes et les autres appartenoient. On n'a même pu comparer les couleurs qui sont toujours détruites dans les fossiles; et cependant on sait que parmi les espèces vivantes, il en est que l'on ne sépare qu'en raison seulement des différences que ces couleurs présentent.

Je suis loin de vouloir conclure néanmoins que ces dix coquilles ne sont pas analogues aux espèces que l'on trouve aujourd'hui dans la mer. Mon intention est seulement de faire remarquer que, dans toute la série des animaux enfouis, ce sont les premiers qu'on ne puisse pas regarder positivement comme perdus.

Les cantons de Vérone et de Vicence, dans l'Italie supérieure, renferment des dépôts particuliers, sur l'ancienneté desquels on n'a pas encore de renseignemens suffisans pour établir l'ordre d'antériorité que ces dépôts peuvent avoir avec nos couches de calcaire à cérites. Toutefois est-il certain que ces dépôts qui renferment les dépouilles d'un moins grand nombre d'êtres différens, présentent une bien plus grande quantité, à proportion, d'analogues vivans avec

les animaux de nos mers, non-seulement parmi les coquillages, mais encore parmi les poissons dont les couches de *Monte Bolca* renferment un nombre assez considérable d'espèces. Tout porteroit à croire que ce canton peu étendu, ne présente qu'une formation locale, et qu'on ne retrouvera nulle part de dépôts analogues à ceux dont il est composé.

Les couches de *Monte Bolca*, qui sont d'un schiste calcaire grisâtre, ont beaucoup d'analogie avec une formation particulière de Franconie, celle d'OEningen, de Papenheim, etc.

Près d'OEningen, a été trouvé le fameux *homme antédiluvien* de Scheuzcher, que M. Cuvier a démontré n'être qu'une très-grande espèce du genre *protée*, animal très-rapproché des salamandres. Le même schiste contenoit aussi des ossemens d'un *crapaud* inconnu, qui se rapprochoit surtout du *bufo calamita* de Linnæus.

Les couches d'Aichstedt et de Papenheim renferment beaucoup de fossiles curieux et inconnus, tels que des poissons, des crabes, des palœmons, des limules, et un genre de crustacé voisin des scyllares, mais très-remarquable par ses caractères, et enfin le *reptile volant* décrit par Colini.

La Hesse, la Thuringe, le Voigtland, etc., présentent un schiste noir, sans doute de formation antérieure à celles du calcaire à cérites et de la craie. Ce schiste bitumineux, pyriteux et contenant du minerai de cuivre, renferme des poissons et des restes d'un reptile voisin des monitor, et que M. Cuvier a fait connoître. Enfin les schistes, aussi bitumineux et contenant de la houille et du mercure du Platenberg en Suisse, de Mansfeld près d'Esleben en Saxe, et ceux du Palatinat, présentent aussi des poissons inconnus, de même que les schistes qui servent d'enveloppes aux houilles du mont Meissner, près de Cassel, et sur lesquelles repose la coulée de basalte qui couronne cette montagne.

Un calcaire grossier, composé de débris de *cardium*, de peignes, de rétépores, de millépores, ainsi que de grains de quarz roulés, et que l'on peut rapporter à la formation du calcaire à cérites, a offert aux environs d'Angers, des os qui ont appartenu à une espèce inconnue, du genre *lamantin*, ainsi que des débris de *phoques* et de *dauphins*. M. Cuvier fait observer à l'occasion de ces fossiles, qu'il ne faut point les chercher dans les terrains d'eau douce, dont nous parlerons ci-après, mais bien dans les couches essentiellement marines.

Les belles recherches de MM. Cuvier et Brongniart ont prouvé jusqu'à l'évidence que la pierre à plâtre ou gypse des environs de Paris, qui recouvre immédiatement le calcaire à cérites, avoit été déposée dans un vaste lac d'eau

douce, dont Lamanon avoit soupçonné l'ancienne existence. Ces gypses contiennent en effet dans leurs couches, qui sont parfaitement horizontales et cristallisées, des débris d'animaux, les uns de genres connus, tels que des poissons abdominaux, des tortues d'eau douce ou *trionyx*, des oiseaux voisins des *pélicans*, des *ibis*, des *bécasses*, des *étourneaux*, des hirondelles de mer; mais, autant qu'on en peut juger dans l'état actuel de la science, différant spécifiquement de tous les animaux vivans dont ils se rapprochent le plus.

Dans les mêmes couches de gypse, se trouvent d'innombrables ossemens de mammifères de toutes tailles et de différens genres. Les uns peuvent être rapportés à des genres établis par les naturalistes : ce sont des carnassiers des genres chiens et martes, et un *sarigue* dont on sait que les espèces congénères ne s'éloignent pas des savanes de l'Amérique.

Mais on y rencontre surtout des débris que M. Cuvier a rapprochés et comparés avec une admirable sagacité. Ces débris, remis chacun à sa place, ont servi au rétablissement de dix animaux, tout à fait différens, des mammifères connus jusqu'à ce jour. Ils forment deux genres nouveaux, que M. Cuvier a nommés *anoplotherium* et *palæotherium*. *V.* ces mots.

Chacun de ces genres, aux environs de Paris, se compose de cinq espèces ; mais le second en présente cinq autres, qui ont été retrouvées dans des terrains aussi d'eau douce, mais non de gypse, comme à Orléans et à Buxweiller, près de Strasbourg, ou dans des amas de transport, comme à Issel, au pied de la montagne Noire.

Enfin, au-dessus du terrain gypseux et d'eau douce des environs de Paris, la mer revenant une seconde fois, a déposé avec du sable, des coquilles en tout semblables à celles du calcaire à cérite, et par conséquent, généralement sans analogues vivantes. Une seconde formation d'eau douce a recouvert ce dernier dépôt marin ; mais elle ne présente plus de débris de grands animaux, et contient seulement des coquillages d'étangs et de rivières, ou quelques espèces terrestres, différant encore, non-seulement des espèces actuelles, mais aussi de celles de la formation précédente, si l'on en excepte cependant un lymnée, presque identique avec notre lymnée des marais (*lymneus palustris*), et auquel M. Brongniart a donné le nom de (*L. palustris antiqua*).

Telle est la série suivie, autant que l'observation directe des couches de la terre, depuis le granite ancien jusqu'à la dernière formation d'eau douce, a pu a faire connoître, et par suite la série des *animaux perdus* dans l'ordre chronologique, de leur création et de leur destruction. Mais tous les

terrains que présente la surface de la terre ne sont point ainsi en place. Cette terre a éprouvé des révolutions lentes ou subites dans des temps très-reculés, qui ont donné naissance aux terrains dits d'alluvions; et ces terrains ne sont pas moins riches en dépouilles d'animaux inconnus, que les couches intactes dont nous venons de parler.

Le sable de la Sibérie, le limon de ses fleuves, les glaces de ses rivages renferment, ainsi que la plupart des dépôts de terres adventices de toutes les contrées de l'Europe, des défenses et des ossemens d'une grande espèce perdue du genre des éléphans. Les recueils des académies savantes sont remplis de descriptions de ces débris, et d'indications des lieux où on les a trouvés. Nous nous dispenserons d'en donner les détails, et nous nous contenterons de rappeler seulement que les tranchées faites dans la forêt de Bondy pour l'établissement du canal de l'Ourcq, en ont souvent mis à découvert, et que c'est à cette espèce qu'appartient le *femur*, trouvé il y a 30 ans, dans une cave de la première maison de la rue de Thionville, à Paris, près le Pont-Neuf. Enfin, l'énorme défense trouvée par MM. de La Rochefoucauld et Desmarest, dans le tuf volcanique de Monte-Verde, qui constitue la roche Tarpéïenne, près de Rome, avoit, quoique rompue, plus de six pieds de long et huit pouces de diamètre (1). Elle appartient sans doute à la même espèce.

Les marécages au milieu desquels coule l'Ohio, présentent aussi en très-grande abondance les débris et surtout les dents molaires d'un animal qui devoit être assez voisin de l'éléphant, et dont M. Cuvier a formé le genre *mastodonte*.

Ce même genre renfermoit une espèce beaucoup plus petite, dont les dents changées en turquoise, ont été trouvées à Simorre, en Languedoc, et aussi dans l'Amérique méridionale.

Les genres *hippopotame*, *rhinocéros* et *tapir* offrent aussi, dans les dépôts d'alluvions, et surtout dans ceux de la France et de la Toscane, des débris qui servent à rétablir plusieurs espèces perdues dans chacun de ces genres.

L'animal du Paraguay, ou *megatherium*, si voisin des *bradypes* ou *paresseux*, par ses formes, quoique sa taille soit gigantesque, a été trouvé sur les bords du *Rio de la Plata*, à cent pieds au-dessous d'un terrain sablonneux.

Les tourbières ont aussi présenté des restes d'*animaux perdus*, et notamment des bois d'un cerf voisin de l'élan,

---

(1) Cette pièce et le fémur de la rue de Thionville sont conservés dans la galerie des fossiles, au Muséum d'histoire naturelle.

dont les dimensions étoient extraordinaires. Ce sont principalement celles d'Irlande et d'Angleterre. Les tourbières de la Somme ont aussi offert des ossemens de castors, mais semblables en tout aux ossemens de l'espèce vivante, et des têtes de bœufs, dont une ressembloit beaucoup à celle de notre espèce domestique, et l'autre à celle de l'*aurochs*. Cependant ces deux têtes étoient beaucoup plus grandes que celles de ces animaux.

D'ailleurs, les tourbières de la Somme renferment des instrumens fabriqués par les hommes, et notamment des épées à lame de cuivre; ce qui indique que leur formation n'est pas très-ancienne, ou plutôt qu'elle est continuelle.

Les terrains meubles et le fond des vallées en Souabe, en Prusse, en Angleterre et en Italie, présentent aussi ces grands crânes, semblables pour la forme à ceux du bœuf.

Les bords du Rhin, de la Vistule aux environs de Cracovie, la Hollande et l'Amérique septentrionale ont également offert la même espèce que le grand *aurochs* des tourbières de la Somme.

On trouve en Sibérie un crâne d'une espèce de *buffle*, qui ne se rapporte pas plus aux espèces de buffles connues qu'à celle du bœuf ou de l'aurochs. M. Cuvier pense que ce buffle étoit contemporain des éléphans et des rhinocéros fossiles dans ce pays.

Enfin, il existe une quatrième sorte de crâne de bœuf fossile, en Sibérie, qui se rapporte plus au *bœuf musqué* (OVIBOS, Blainv.) qu'aux autres espèces du même genre.

On trouve sur plusieurs points des côtes de la Méditerranée, des masses de brèches osseuses, renfermant des os, etc. On ne peut remarquer sans étonnement la ressemblance parfaite qu'il y a entre toutes ces brèches offrant des rochers isolés à Gibraltar, à Terruel en Aragon, à Cette, à Antibe, à Nice, en Corse, tout le long de la côte de la Dalmatie Vénitienne, et enfin à l'île de Cérigo. Les os y sont englobés dans un ciment calcaire d'un rouge de brique cuite, et assez abondant. Ces os proviennent, 1.° d'un ruminant de la taille du daim, probablement du genre *antilope*; 2.° d'un rongeur du genre des lièvres; 3.° de bœufs, d'ânes, de moutons, de chevaux: ceux-ci sont peu caractérisés; 4.° d'un animal voisin du PIKA (*lagomys alpinus*), qui habite le milieu de l'Asie; 5.° d'un *rat d'eau* plus petit que l'espèce vivante, et qui se rapproche davantage du *campagnol* (*M. terrestris*).

On voit que ces brèches, dont la formation est récente, contiennent les ossemens d'un assez grand nombre d'espèces vivantes sur les lieux mêmes; mais que cependant il en est trois, savoir, l'antilope, le pika et le rat d'eau, qui parois-

sent perdues. Tous les débris qu'elles renferment y sont ordinairement mêlés avec des coquilles fluviatiles et terrestres.

Enfin, des débris d'*animaux perdus* se sont trouvés quelquefois dans une circonstance particulière. C'est au fond de grottes profondes, à entrée étroite et tortueuse, percées naturellement dans des massifs calcaires analogues à ceux du Jura. Ils n'y sont point englobés dans la pierre, mais isolés et disséminés au milieu d'un terreau noir et gras, ou *humus*, qui provient, sans nul doute, de la décomposition des parties molles des animaux auxquels ces ossemens appartenoient. Les plus remarquables de ces cavernes sont, en Franconie, celles de Gaylenreuth et de Muggendorff, dans le margraviat de Bareuth, qui maintenant dépend de la Bavière.

Ces ossemens y sont en énorme quantité, et le plus grand nombre d'entre eux proviennent d'une grande espèce d'ours bien caractérisée, et à laquelle M. Cuvier a donné le nom d'Ours des cavernes; on y voit aussi des mâchoires et des ossemens qui ont appartenu à des carnassiers des genres *chien*, *chat* et *hyène*.

Les ossemens de *hyènes* ont d'ailleurs été trouvés en différens lieux : sur une montagne aux environs d'Echstœdt, dans la vallée du Necker près de Constadt, et à Fouvent, près de Gray, département du Doubs, pêle-mêle avec des os d'éléphans et de chevaux, comme à Constadt. Ces ossemens ne se rapportoient à aucune des espèces vivantes.

Le *mégalonyx* de M. Jefferson est un grand animal de l'Amérique septentrionale, dont on a trouvé des vestiges dans les carrières calcaires situées à l'ouest de la Virginie. Ces vestiges sont peu nombreux, et consistent principalement en phalanges unguéales, dont la grandeur et la forme indiquent que l'animal avoit des ongles d'une grande force (d'où est tiré le nom de *mégalonyx*, qui signifie *grands ongles*). M. de Blainville comparant ces phalanges à celles des ours, et ayant égard à la ressemblance de situation de ces débris avec ceux que contiennent les cavernes de la Franconie, adopte l'opinion émise par M. Clinton, suivant laquelle le *mégalonyx* ne seroit qu'une espèce d'ours très-grande, existant encore en Amérique, où elle seroit connue des naturels de l'intérieur des terres qui lui donneroient le nom d'*ours gris*.

Nous ne balançons pas à placer encore parmi les *animaux perdus*, les insectes contenus dans le succin ou ambre jaune. Cette substance se trouve, ainsi qu'on le sait, dans les couches de lignites ou de bois pétrifiés, qui, elles-mêmes, séparent diverses formations. Ces insectes, pour la plupart, appartiennent à des genres connus; mais les espèces, quand le

succin est assez transparent pour permettre de les observer, paroissent ne pas être propres aux pays dans lesquels on recueille l'ambre qui les contient. Ainsi, l'ambre des bords de la Baltique, et celui que l'on trouve en place dans les contrées les plus septentrionales de l'Europe, renferment le plus souvent des insectes particuliers aux pays les plus chauds. Les *thermès*, les *mantes* surtout, sont dans ce cas. Les autres insectes qu'on y voit le plus ordinairement, sont des *fourmis*, des *diplolèpes*, des *friganes*, des *tipules*, des *taupins*, etc.

Nous terminerons cet article en renvoyant, pour plus de détails, aux différens noms qui y sont cités. (DESM.)

ANIMÉ. Suc résineux. *V.* RÉSINE ANIMÉE et COURBARIL. (B.)

ANIMELLES. Testicules du belier préparés. (S.)

ANINGA. Plante du Brésil, du genre GOUET. (B.)

ANINGA IBA. On donne vulgairement ce nom, dans le Brésil, à une plante dont on ne connoît pas le genre : elle semble devoir faire partie de la famille des BALISIERS; sa racine est bulbeuse; sa tige simple, cassante et géniculée; ses feuilles sont terminales, longuement pétiolées, ovales, oblongues et lisses; ses fleurs axillaires, grandes, monopétales, d'un jaune pâle, pourvues d'une étamine épaisse et jaune; ses fruits sont gros comme un œuf d'autruche, et pleins d'une pulpe blanche, qui devient farineuse et susceptible d'être mangée, mais dont l'excès est dangereux. On fait des radeaux avec son bois, qui est très-léger, et on tire de sa racine une huile bonne contre la goutte. (B.)

ANINGA PERI. Espèce de MÉLASTOME. (B.)

ANIRACA-HA. C'est le MUSENDE ÉPINEUX. (B.)

ANIS. Semence d'un BOUCAGE (*Pimpinella anisum*), Linn. (B.)

ANISACANTHE, *Anisacantha*. Genre établi par R. Brown, mais qui ne diffère du SCLÉROLÆNE que par le nombre des divisions du calice et des étamines. (B.)

ANIS ACRE. *V.* CUMIN. (B.)

ANIS AIGRE. Semence du CUMIN. (B.)

ANIS ÉTOILÉ ou ANIS DE LA CHINE. C'est le fruit du BADIAN de la Chine. (B.)

ANIS DE PARIS. C'est la semence du FENOUIL ou ANETH. (B.)

ANISODACTYLES, *Anisodactyli*. Deuxième tribu de l'ordre des oiseaux sylvains. *Caractères* : trois doigts dirigés en avant, un derrière, quelquefois versatiles; deux devant et un derrière, chez une ou deux espèces anomales. (V.)

ANISODON. Nom d'un SQUALE. (B.)

ANISOMÈLE, *Anisomeles*. Genre de plantes de la didynamie gymnospermie et de la famille des LABIÉES, éta-

bli par R. Brown, pour placer trois plantes de la Nouvelle-Hollande.

Ce genre présente pour caractère: un calice tubulé, glanduleux, à six stries et à cinq dents ; une corolle à deux lèvres, la supérieure petite, très-entière, l'inférieure à trois lobes, celui du milieu échancré ; les étamines saillantes, les anthères des deux plus courtes, plus grosses et à deux loges ; les semences lisses. (B.)

ANISONYX, *Anisonyx*, Lat. Genre d'insectes, de l'ordre des coléoptères, famille des Lamellicornes, tribu des scarabéides, et qui s'y distingue des autres genres par les caractères suivans : palpes filiformes; mandibules très-minces, en partie membraneuses ; languette bifide, avancée au-delà du menton ; mâchoires terminées par une pièce membraneuse et allongée ; le bec recouvert par un chaperon avancé, rétréci, et allant en pointe vers son extrémité antérieure.

Ces insectes font le passage des hoplies aux cétoines et aux trichies : ils ont le corps court, velu et plus étroit en devant ; les antennes de dix articles, dont les trois derniers forment une massue ovoïde et lamellée, les mandibules membraneuses au côté interne et sans dent ; les palpes très-grêles, longs, avec le dernier article allongé et cylindrique ; les mâchoires filiformes ; le menton très-étroit, long, fort velu, avec le bord supérieur dilaté de chaque côté, et au-delà duquel s'avance la languette qui est divisée en deux pièces membraneuses ; le corselet en trapèze, rétrécis de la base à la pointe ; les étuis carrés, et les pieds postérieurs grands, avec les jambes renflées dans plusieurs. Les quatre tarses antérieurs sont terminés par deux crochets bifides ; les deux derniers n'en ont qu'un, mais plus fort que les précédens ; son extrémité est entière.

Les anisonyx sont presque tous propres au Cap de Bonne-Espérance et à quelques autres parties méridionales de l'Afrique. Olivier les a placés dans le genre des hannetons, tels que ceux qu'il nomme : *cinerea*, *crinita*, *ursus*, *lynx*, *proboscidea*. (L.)

ANISOPE, *Anisopus*. Genre d'insectes de M. Meigen, correspondant à celui que j'avois établi sous le nom de Rhipaes. *V.* ce mot. (L.)

ANISOTOME, *Anisotoma*, Illig. Fab. Genre d'insectes de l'ordre des Coléoptères. *V.* Leïode.

ANISSILO. Plante du Chili, qui se rapproche de l'Astrana. (B.)

ANITRA. Nom italien du Canard. (S.)

ANJA-OIDY. Bruyère de Madagascar. (B.)

ANJOUVIN DES PROVENÇAUX. C'est la LINOTTE. (S.)

ANKAENDA. C'est le CALYPRANTE A FEUILLES DE GÉROFLIER. (B.)

ANLAC. On appelle ainsi, à l'île de France, deux DOLICS dont on mange la semence. (B.)

ANNAKI. Nom d'un *canard* qu'on trouve à Surinam. On lui donne des couleurs très-brillantes. (V.)

ANNATCHIRI. Espèce de COSTUS. (B.)

ANNEAU ou SEGMENT (*Entomologie*). Nom donné aux pièces qui forment, par leur réunion, la partie extérieure de l'abdomen ou ventre des insectes.

Les *anneaux* sont joints l'un à l'autre par une membrane solide, mais assez flexible pour leur permettre de glisser les uns sur les autres, ou de s'étendre en s'écartant. Ils sont disposés en recouvrement, de façon que le second est enchâssé sous le premier, le troisième sous le second, et ainsi des autres.

Par le moyen des muscles qui ont leur attache au-dessous des *anneaux*, l'insecte peut les mouvoir à volonté ; il peut allonger ou raccourcir son ventre, en porter l'extrémité à droite ou à gauche, la relever ou l'abaisser.

On voit de chaque côté des *anneaux*, dans presque tous les insectes, un petit point enfoncé, en forme de boutonnière, par où s'introduit l'air nécessaire à la respiration de l'animal.

Quelques insectes, tels que les cloportes, les jules, les scolopendres, etc., ont tout leur corps composé d'anneaux, tandis que les autres n'en ont qu'à leur ventre. Les crabes, les écrevisses, etc., n'ont des anneaux qu'à leur espèce de queue. Les araignées et les mites n'en ont point d'apparens. (O.)

ANNEAU. C'est un HOLACANTHE. (B.)

ANNEAU. Nom que les marchands donnent à une COQUILLE du genre PORCELAINE. (A.)

ANNEAU DE SATURNE. Cette planète présente un phénomène qui est unique dans le système du monde : elle est environnée d'un anneau qui est séparé de toute part. La largeur de cet anneau est égale à la distance qui le sépare de Saturne, et l'une et l'autre sont d'environ le tiers du diamètre de cette planète.

Cet anneau a des phases qui le font paroître et disparoître alternativement. Comme il est opaque, il n'a de lumière que celle qu'il réfléchit du soleil ; quand il présente à la terre son plan éclairé, nous le voyons : quand il ne présente que sa tranche, qui est mince, la lumière qu'elle renvoie est trop foible pour que nous l'apercevions avec des instrumens ordinaires ; mais Herschel, avec ses immenses télescopes, ne

cesse point de le voir. Ce célèbre astronome a découvert que l'anneau de Saturne est composé de deux bandes concentriques, séparées l'une de l'autre par un espace qu'il a jugé être de huit cents lieues.

Cet anneau a, comme les planètes, un mouvement de rotation d'occident en orient; sa révolution s'exécute en dix heures autour d'un axe qui est perpendiculaire à son plan, et qui passe par le centre de Saturne.

Galilée aperçut en 1601, aux deux côtés de Saturne, deux corps qui lui paroissoient en être détachés; c'étoient les deux extrémités de cet anneau. Huygens, en 1655, en reconnut la véritable forme. (PAT.)

ANNELIDES. Classe d'animaux sans vertèbres établie par Cuvier. Elle rentre dans les *vers extérieurs* à *organes extérieurs* de Lamarck, les VERS BRANCHIODÈLES et ENDOBRANCHES de Duméril. Les animaux qui la composent sont les seuls, parmi les invertébrés, qui aient le sang rouge. Leur corps est mou, plus ou moins allongé, divisé en un nombre souvent très-considérable de segmens. Excepté le LOMBRIC ou ver de terre, tous vivent dans l'eau. Les genres qui s'y trouvent, sont divisés en ordres appelés TUBICOLES, DORSIBRANCHES et ABRANCHES, par le même naturaliste. *Voyez* ces mots et le mot VER. (B.)

ANNESLÉE, *Anneslea*. Plante vivace de la Chine, croissant dans les eaux dormantes, à feuilles nageantes, peltées, très-grandes, veinées, rouges en dessous; à fleurs solitaires à l'extrémité de tiges garnies de soies épineuses; qui seule constitue, dans la polyandrie polygynie, un genre fort voisin des NÉNUPHARS.

Les caractères de ce genre sont : calice de quatre folioles, rouges en dedans et persistantes; vingt à quarante pétales bleuâtres et persistans; soixante à soixante-dix étamines inégales; ovaire inférieur à stigmate sessile, en coupe, à dix sillons; baie ovale, très-épineuse, à dix loges renfermant chacune deux semences.

Cette belle et singulière plante est figurée pl. 612 du *Botanists repository* d'Andrews, et mieux, pl. 1447 du *Botanical magazine* de Curtis. On la voit quelquefois représentée sur les tapisseries de la Chine, où on l'avoit prise pour le NÉLUMBO.

On la cultive dans quelques jardins des environs de Londres. (B.)

ANNO-GUAZU. Nom que porte, au Paraguay, l'ANI DES PALÉTUVIERS. *V.* ce mot. (V.)

ANNON. Thevet dit que c'est un oiseau d'Amérique, de la grosseur d'un petit *moineau*, et tout noir, qui, lorsqu'il est rassasié d'insectes, va dans quelque arbre, où il ne fait que

voltiger de haut en bas et de branche en branche, sans se donner aucun repos. Cette description de Thevet, à laquelle les ornithologistes n'ont fait aucune attention, est fort juste, et elle convient parfaitement au JACARINI. (S.)

ANNONE. Variété rougeâtre de FROMENT, qu'on cultive aux environs de Draguignan. (B.)

ANNONON. Nom que l'ANI porte au Paraguay. *Voyez* ce mot. (V.)

ANNULAIRE. Nom donné par Mouffet à la chenille que Réaumur appelle la LIVRÉE, *Bombix neustria.* (L.)

ANNUMBI. Nom que les naturels du Paraguay ont imposé à deux espèces d'oiseaux, qui ont des rapports avec le FOURNIER, dans plusieurs caractères génériques, et dans quelques habitudes; ce qui m'a décidé à les classer dans le genre FOURNIER. *V.* ce mot. (V.)

ANO. *V.* HOCCO. (S.)

ANOBIUM. *V.* VRILLETTE. (O.)

ANODE, *Anoda.* Genre de plantes établi par Cavanilles, dans la famille des malvacées. Ses caractères sont : calice simple à cinq divisions; corolle de cinq pétales; étamines réunies en tubes presque dans toute leur longueur; ovaire supérieur, globuleux, surmonté d'un style divisé en quinze à seize parties, et terminé par des stigmates en tête; capsule hémisphérique en dessous, déprimée en dessus et à plusieurs loges monospermes.

Ce genre contient quatre espèces, venant de l'Amérique méridionale. Ce sont des herbes annuelles qui s'élèvent à deux ou trois pieds de haut, dont les feuilles sont anguleuses, les fleurs solitaires et axillaires, et les pédoncules non articulés. Elles diffèrent des Abutilons par leur fruit, qui est à plusieurs loges; mais les loges sont formées par une membrane si mince, qu'il faut être prévenu pour les reconnoître. Aussi la plupart des botanistes n'ont-ils point adopté ce genre. *V.* au mot ABUTILON. (B.)

ANODON, *Anodon.* Nom donné par Klein à un genre de serpent qui n'a pas de dents aux mâchoires. On ne connoît pas de serpent sans dents, et on ignore par conséquent sur quoi ce genre a été établi. Il est à croire qu'il y a eu erreur d'observation de la part de ce père de l'Erpétologie. (B.)

ANODONTE, *Anodonta.* Genre de coquilles de la classe des BIVALVES, dont le caractère est d'être régulières, transverses; d'avoir une charnière simple, sans aucune dent; trois impressions musculaires.

Les coquilles de ce genre sont toutes fluviatiles, et ont été confondues par la plupart des auteurs, avec les *moules*, quoiqu'elles aient des caractères plus que suffisans pour les en

séparer; Léach, dans ses Mélanges de Zoologie, a établi le genre DIPSAS, entre celui-ci et les MULETTES.

La plupart des habitans des campagnes connoissent la coquille de la plus grande espèce de ce genre, de la *moule d'étang* de Geoffroy, dont on emploie presque partout les valves pour écrèmer le lait. Cette coquille est demi-transparente, nacrée intérieurement, d'un brun verdâtre à l'extérieur, et a souvent un demi-pied de long.

L'anatomie de l'animal qui l'habite a été faite par le savant Cuvier, et lui a présenté deux phénomènes remarquables, dont le second a, depuis, été reconnu commun à beaucoup d'autres genres de BIVALVES. *V.* ce mot. Le premier est que le rectum passe au travers du cœur; et le second, que le poumon, c'est-à-dire, les lames des branchies, servent de matrice. Ce dernier fait avoit été annoncé il y a plus de cent ans par Poupart, qui décrit les branchies sous le nom d'oxaires, parce que lorsqu'il fit son observation, l'intervalle des deux lames qui composent chacune d'elles, étoit rempli de globules qu'il prit pour des œufs. Cuvier a trouvé dans l'épaisseur des branchies de la moule d'étang, non pas des œufs, mais de petites moules toutes écloses, vivantes et recouvertes de leurs deux valves. Chaque moule en contient bien des milliers.

Mangilli a aussi publié un Mémoire sur le même objet.

Ainsi l'ANODONTE est vivipare et hermaphrodite, comme la plupart des coquillages bivalves.

Cette coquille se trouve dans presque tous les étangs et les lacs boueux du centre et du nord de l'Europe; elle fait l'objet d'un petit commerce.

Les autres *anodontes*, au nombre de sept à huit, sont moins communes que celles-ci, ou mieux, sont presque partout confondues avec elles, attendu qu'elles n'en diffèrent que par la grandeur, et d'autres caractères aussi peu tranchés. Toutes s'enfoncent dans la boue qui couvre le fond des rivières ou des étangs, pendant l'hiver, et même quelquefois pendant l'été, lorsque ces rivières ou ces étangs se dessèchent. Elles peuvent rester très-long-temps sans manger et sans changer l'eau qu'elles ont renfermée avec elles. On s'en nourrit dans quelques endroits.

L'ANODONTE ANATINE, qui est une des plus petites, est figurée pl. A. 6. C'est celle que l'on mange le plus souvent, à raison de ce que, vivant dans les rivières, sa chair sent moins la boue. (B.)

ANOEMA. M. Frédéric Cuvier appelle ainsi le genre dans lequel il place le cochon-d'Inde, *cavia cobaya*, Linn. — Illiger, en adoptant ce genre, lui conserve la dénomination de

cavia. M. Georges Cuvier lui donne, en français, celle de Cobaye. (desm.)

ANOLING. Arbre des Philippines, dont l'écorce est employée comme savon. Il y a lieu de croire que c'est une espèce d'Ardisie. (b.)

ANOLIS, *Anolis*. Les habitans de Saint-Domingue, et autres colonies françaises de l'Amérique, appellent de ce nom de petits lézards qui entrent familièrement dans les maisons, se promènent sur les arbres, etc. Brongniart et Latreille en ont rangé plusieurs parmi les Iguanes et les geckos; mais Daudin en a fait un genre particulier, auquel il a donné pour caractères : corps mince et allongé, surtout la queue; toute la peau couverte de très-petites écailles, disposées sur des lignes transversales, irrégulières et comme réticulées sur la queue, qui est longue, cylindrique dans les uns, ou comprimée, légèrement crêtée à son extrémité, et écailleuse en dessus dans les autres; langue épaisse, courte et à peine fendue; tête allongée, amincie et couverte de petites écailles nombreuses; col et gorge pouvant s'enfler en dessous en forme de goître; pieds amincis, allongés, à cinq doigts moins séparés, ayant leur dernière phalange élargie et munie en dessous d'écailles imbriquées, formant des stries transversales comme aux geckos; les ongles crochus placés au bout de la dernière phalange.

Daudin rapporte huit espèces à ce genre, dont l'Iguane bimaculé peut être regardé comme le type.

L'Anolis de l'Inde, figuré dans le premier volume des Mémoires sur l'Indostan, par James Forbes, est d'un jaune de différentes nuances avec trois taches sur la tête, et le corps annelé de bleu; sa longueur est de six pouces. C'est une des plus belles espèces. Il se tient sur les arbres et vit d'insectes.

Les Anolis gigantesque, marbré et pavé sont originaires d'Égypte; on envoit de superbes figures pl. 3 et 4 de la partie d'histoire naturelle du grand ouvrage sur cette contrée. (b.)

ANOMA. C'est le Ben ou l'Hypérantère décandre de Willdenow, espèce qui a servi à Loureiro pour établir un nouveau genre, et à laquelle il a adjoint deux nouvelles espèces. (b.)

ANOMALIE. Ce mot grec signifie proprement *irrégularité;* anomal, *irrégulier*. (s.)

ANOMALIPÈDE. On donne ce nom aux oiseaux, dont le doigt intermédiaire est uni avec l'extérieur par trois phalanges, et avec l'interne, par une seule. (v.)

ANOMALON, *Anomalon*. Genre d'insectes, de l'ordre des hyménoptères, section des porte-tarières, famille des ichneumonides, établi par M. Jurine, et qui ne diffère de

celui des ichneumons, du même auteur, que par l'absence de la seconde cellule cubitale; les ailes supérieures, dans ce dernier genre, offrent trois cellules cubitales, dont la seconde très-petite, ronde, reçoit la seconde nervure récurrente; elle manque dans les anomalons, et la même nervure se joint à la seconde et dernière cellule cubitale, atteignant le bout de l'aile.

Ce genre est artificiel; et des coupes naturelles de cette famille, telle que celle des *ophions* de Fabricius, nous présentent des espèces dont les ailes sont semblables à celles des ichneumons, et d'autres, comme le *circumflexus*, où ces ailes ont le caractère de celles des anomalons. On conçoit que cette seconde cellule cubitale étant très-petite, peut disparoître ou s'oblitérer. Nous disperserons conséquemment les anomalons de M. Jurine dans d'autres genres. *V.* ICHNEUMONIDES. (L.)

ANOMATHÈQUE, *Anomatheca*. Genre de plantes, établi sur le GLAÏEUL, et qui rentre dans celui appelé LAPEYROUSIE. (B.)

ANOME. Famille de reptiles batraciens, établie par Duméril. Ses caractères sont: corps trapu, large, sans queue, à pattes de devant plus courtes que les postérieures.

Les genres qui entrent dans cette famille sont: RAINETTE, GRENOUILLE, PIPA et CRAPAUD. (B).

ANOMIDES ou DIFFORMES. Nom donné par M. Duméril à une famille d'insectes de l'ordre des orthoptères, et qui correspond à celle des *mantides*. *V.* ce mot. (L.)

ANOMIE, *Anomia*. Genre de coquilles de la classe des MULTIVALVES, dont le caractère est d'avoir deux grandes valves inégales, irrégulières, ordinairement minces et fragiles, et réunies par un ligament attaché à une charnière sans dents; un corps plus dur, plus épais et d'une substance osseuse, qui d'un côté s'engaîne dans un trou ou une échancrure presque toujours située à la base de la valve inférieure, et qui, de l'autre, se fixe aux rochers de la mer.

Ce genre, dans Linnæus, renfermoit des coquilles qui différoient beaucoup les unes des autres; mais Bruguières, et après lui Lamarck, en ont retranché un certain nombre pour former leurs genres PLACUNE, CRANIE, TÉRÉBRATULE, CALCÉOLE et HYALE. *V.* ces mots.

Ainsi donc, les *anomies* dont il est ici question, ne renferment plus que les coquillages qui s'attachent aux rochers par le moyen d'un corps distinct de leurs valves, et cependant organisé comme elles.

Quelques naturalistes ont regardé ce corps comme une troi-

sième valve, d'autres, comme un simple opercule. On est embarrassé pour prendre un parti dans cette question, les *anomies* faisant réellement le passage des *bivalves* aux *multivalves*.

On connoît environ une douzaine d'espèces de ce genre, dont la plupart se trouvent dans les mers d'Europe; leurs mœurs sont absolument les mêmes que celles des HUITRES. On en mange une, celle que les naturalistes français ont appelée ANOMIE PELURE D'OIGNON, à raison du peu d'épaisseur, de la demi-transparence et de la couleur de ses grandes valves, et on regarde sa chair comme beaucoup plus délicate que celle des huîtres. Ses caractères sont d'être presque orbiculaire, ridée, plissée, et d'avoir le sommet de la valve supérieure obtus.

Poli l'appelle *cepea*, et la distingue de l'*ephippium* de Linnæus, avec laquelle on l'avoit confondue jusqu'à lui. Elle sert de type à son genre ÉCHION.

L'ANOMIE TURBINÉE, *Anomia turbinata*, qui a la coquille conique, striée transversalement, très-entière, et dont la valve fixée est presque ronde, épaisse et imparfaite, se trouve très-abondamment dans la Méditerranée, attachée aux madrépores. C'est la *patelle anomale* de Muller. Elle sert de type au genre appelé CRIOPE de Poli. (B.)

ANOMIE SCARABÉE. C'est la FISSURELLE. (B.)

ANOMIE BEC DE PERROQUET. *V.* TÉRÉBRATULE. (B.)

On donne encore, chez les marchands, le nom d'*anomie* à plusieurs coquilles du genre TÉRÉBRATULE. *V.* ce mot. (B.)

ANOMITES. Nom qu'on donne aux *anomies fossiles* ou *térébratules*, qu'on nomme aussi *poulettes* ou *bec-de-perroquet*. *V.* aux mots ANOMIE et TÉRÉBRATULE.

Il paroît que les *anomites* ont été, avec les *cornes d'ammon*, les premières coquilles qui aient habité l'Océan; car leurs coquilles sont presque les seules qu'on trouve dans les couches calcaires, qui sont les plus anciennes après les *primitives*. On les trouve aussi dans des couches plus récentes. (PAT.)

ANON. Petit de l'*âne*. On l'appelle encore vulgairement *ânichon* et *bourriquet*; il conserve le nom d'*ânon* jusqu'à trois ans. (S.)

ANON. C'est le GADE ÉGLEFIN. (B.)

ANON. On appelle également ainsi le COROSSOLIER RÉTICULÉ. (B.)

ANONE. *V.* COROSSOL. (B.)

ANONEK. C'est l'HYPÉRANTHÈRE. (B.)

ANONES. Famille de plantes ainsi nommée par Lamarck, à raison de ses rapports avec le genre du COROSSOL, que les botanistes appellent *anona*. Cette famille a été subdivisée par Ventenat en deux autres; savoir: les TULIPIFÈRES et les

Glyptospermes. Mais il se trouve dans la réunion de Lamarck quelques genres de plus, que Ventenat a mis de côté, comme encore trop imparfaitement connus. Ce sont ceux appelés Ochna, Sialit, Durion, Porcelie et Aberème. (B.)

ANONYME. Nom que d'Azara (Hist. des oiseaux du Paraguay) donne à un Engoulevent. *V.* ce mot. (V.)

ANONYME. (Animal) de Buffon. C'est le Fennec de Bruce. (DESM.)

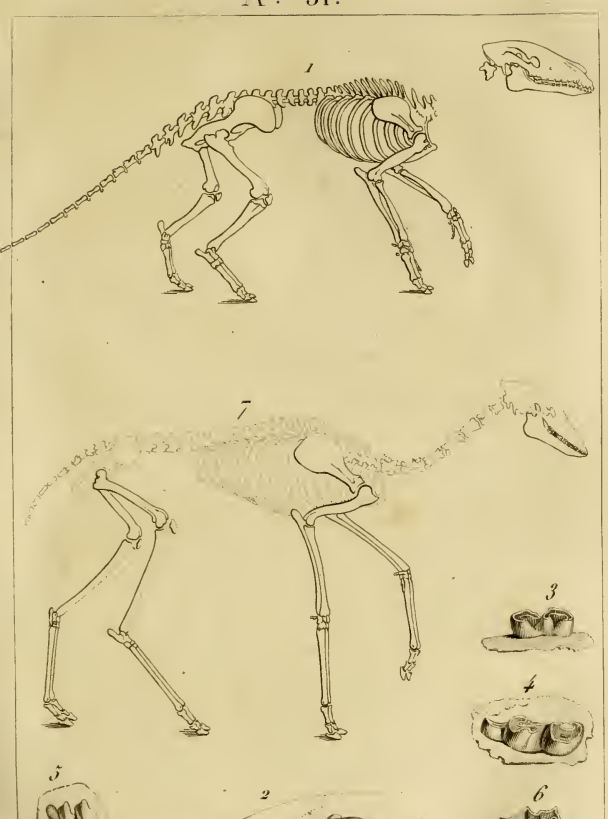
ANOPÉE. Homère désigne sous ce nom l'Hirondelle des cheminées, ou l'Hirondelle domestique. (S.)

ANOPLOTHERIUM, *Anoplotherium.* Les importantes recherches auxquelles M. Cuvier s'est livré, sur les ossemens fossiles des environs de Paris, et notamment sur ceux que renferme la pierre à plâtre, ont conduit ce célèbre naturaliste à la connoissance d'un grand nombre d'espèces de quadrupèdes qui n'existent plus aujourd'hui, et dont l'enfouissement se reporte au temps où les couches de cette pierre se déposoient ou se cristallisoient.

Il a refait d'abord pièce à pièce, membre à membre, les espèces qui ont fourni les os fossiles les plus nombreux, et il a reconnu qu'elles appartenoient à deux nouveaux genres de l'ordre des pachydermes, auxquels il a donné les noms de *palæotherium* et d'*anoplotherium.*

Rencontrant ainsi, à chaque pas, des restes d'anciens habitans qui paroissent avoir été concentrés dans ce canton, il lui fut bientôt impossible, dit-il lui-même, de se restreindre à ses études purement anatomiques, et de ne pas essayer celle du terrain qui recéloit ces débris, afin de voir s'il étoit aussi particulier dans sa formation, qu'eux dans leur organisation. Il s'adjoignit M. Brongniart, et après une étude suivie avec assiduité pendant plus de quatre années, ces deux savans parvinrent à un résultat qu'on n'auroit pu entrevoir.

Ils ont reconnu de la manière la plus claire « que la mer, « après avoir long-temps couvert ce pays, et y avoir tran- « quillement déposé des couches assez diverses, l'a aban- « donné aux eaux douces, qui y ont formé de vastes lacs; que « c'est dans ces lacs que se sont formés nos gypses et les « marnes qui alternent avec eux ou qui les recouvrent immé- « diatement; que les animaux particuliers dont les ossemens « remplissent les gypses, vivoient sur les bords de ces lacs « ou de leurs îles, nageoient dans leurs eaux et y tomboient « à mesure qu'ils mouroient; qu'à une époque plus récente, « la mer a occupé de nouveau son ancien domaine, et y a « déposé des sables et des marnes mêlés de coquillages; « qu'enfin, après sa dernière retraite, des étangs ou des ma- « rais ont encore long-temps occupé la surface des hauteurs



Meunier del. Gaujard sculp.

1. Squelette d'Anoplotherium commune. 2. Tête du même animal. 3 et 4. Molaires inférieures à deux et trois croissants. 5. Incisives inférieures. 6. Molaire supérieure.

7. Squelette d'Anoplotherium medium.

« aussi bien que le fond des vallées, et y ont laissé des couches « épaisses de pierre, fourmillant de coquillages d'eau douce.» Cuv. *Rech. sur les ossem. foss.*, *tom.* 3, *introd.*, *pag.* 7.

Ce terrain d'eau douce a été retrouvé depuis dans presque toute la France et dans beaucoup de provinces étrangères. Souvent il renferme des ossemens d'animaux, semblables à ceux de notre pierre à plâtre; ce qui prouve l'étendue des catastrophes auxquelles il doit sa formation.

Outre ces ossemens de mammifères de genres inconnus, M. Cuvier a retrouvé aussi des débris qui appartiennent à des espèces perdues et qui peuvent être rapportées à des genres établis, tels que ceux des *sarigues*, des *chiens*, de la *mangouste*, etc. Il a aussi déterminé des tortues d'eau douce et des poissons abdominaux.

Les *anoplotherium*, dont nous nous occuperons spécialement dans cet article, recomposés ou plutôt ressuscités par M. Cuvier, présentent les caractères suivans : formes générales intermédiaires entre celles des rhinocéros et celles des chevaux; quarante-quatre dents en tout, disposées en séries continues, comme dans l'homme; six incisives à chaque mâchoire; quatre canines semblables aux incisives, et ne les dépassant pas; vingt-huit molaires en tout, ou sept de chaque côté, à l'une et à l'autre mâchoire; les antérieures comprimées; les huit postérieures de la mâchoire d'en haut carrées; les huit postérieures de la mâchoire d'en bas présentant des doubles ou triples croissans de matière émailleuse, (comme dans les damans, les palæotherium et les rhinocéros); les quatre pieds didactyles, comme dans les ruminans; mais les os du tarse et du métatarse séparés et ne formant point de canon (caractère qui appartient seulement au chameau parmi les ruminans).

M. Cuvier en a distingué cinq espèces.

Première espèce. L'ANOPLOTHERIUM COMMUN, *Anopl. commune* (Cuv., 7.eme mém., pl. 3), *V.* pl. A. 31. fig. 1.–6. étoit grand comme un âne ou comme un petit cheval, et bas sur jambes; sa queue, très-forte, étoit de la longueur du corps; ses pieds de devant étoient munis d'un petit doigt accessoire, du côté interne.

« Quiconque, dit M. Cuvier, envisagera cet animal ainsi reproduit, sera frappé de ses formes lourdes, de ses jambes grosses et courtes, et surtout de son énorme queue. A la grosseur des membres près, il a beaucoup de la stature de la loutre, et il est très-probable qu'il se portoit souvent comme elle sur et dans les eaux, surtout dans les lieux marécageux; mais ce n'étoit sans doute point pour y pêcher. Comme le rat d'eau, comme l'hippopotame, comme tout le genre des

sangliers et des rhinocéros, l'*anoplotherium commune* étoit herbivore ; il alloit chercher les racines et les tiges succulentes des plantes aquatiques. D'après ses habitudes de nageur et de plongeur, il devoit avoir le poil lisse comme la loutre ; peut-être même sa peau étoit-elle demi-nue comme celle des pachydermes dont nous venons de parler. Il n'est pas vraisemblable non plus qu'il ait eu de longues oreilles, qui l'auroient gêné dans son genre de vie aquatique, et il y a lieu de penser qu'il ressembloit, à cet égard, à l'hippopotame et aux autres quadrupèdes qui fréquentent beaucoup les eaux. » Cuv., *Rech. sur les oss. foss.*, *tom.* 3.

L'*anoplotherium commune* est l'espèce dont on trouve le plus de fragmens dans nos carrières à plâtre. M. Cuvier a pu en recomposer le squelette entier, à l'exception des cinq vertèbres cervicales qui suivent l'atlas et l'axis.

Deuxième espèce. L'ANOPLOTHERIUM SECONDAIRE, *Anoplotherium secundarium.* Il est semblable au précédent ; mais sa taille n'excède pas celle du cochon.

Troisième espèce. L'ANOPLOTHERIUM MOYEN, *Anoplotherium medium* (Cuvier, 7.*eme* *Mémoire*, *pl.* 2) *V*.pl. A. 31. fig. 7, a les membres allongés et point de doigt accessoire aux membres antérieurs. Sa taille paroît svelte et élégante comme celle des gazelles. Il manque à cette espèce le tronc et la queue.

« On voit, dit encore M. Cuvier, qu'autant les allures de l'*anoplotherium commune* étoient lourdes et traînantes quand il marchoit sur la terre, autant l'*anoplotherium medium* devoit avoir d'agilité et de grâce. Léger comme la gazelle ou le chevreuil, il devoit courir rapidement autour des marais et des étangs où nageoit la première espèce ; il devoit y paître les herbes aromatiques des terrains secs, ou brouter les pousses des arbrisseaux ; sa course n'étoit point, sans doute, embarrassée par une longue queue ; mais, comme tous les herbivores agiles, il étoit probablement un animal craintif ; et de grandes oreilles très-mobiles, comme celles des cerfs, l'avertissoient du moindre danger ; nul doute enfin que son corps fût couvert d'un poil ras ; et par conséquent il ne nous manque que sa couleur pour le peindre tel qu'il animoit jadis cette contrée, où il a fallu en déterrer, après tant de siècles, de si foibles vestiges. Remarquons en passant, qu'ainsi vêtu de sa peau, s'il eût été rencontré par quelques-uns de ces naturalistes qui veulent tout classer d'après des caractères extérieurs, on n'eût pas manqué de le ranger avec les ruminans ; et cependant il en est à une assez grande distance par ses caractères intérieurs, et très-probablement il ne ruminoit pas. » *Cuvier*, *tom.* 3, 7.*eme* *Mém.*, *pag.* 67.

Quatrième espèce. L'ANOPLOTHERIUM PETIT, *Anoplotherium*

minus, Cuv., est de la grandeur du lièvre ; ses quatre pieds ont de chaque côté un doigt accessoire, presque aussi long que les deux doigts intermédiaires. Cette espèce étoit le *lièvre* du monde anéidiluvien, comme l'espèce précédente en étoit le chevreuil.

Cinquième espèce. L'ANOPLOTHERIUM TRÈS-PETIT, *Anoplotherium minimum*, Cuv., n'étoit pas plus grand que le COBAYE, cochon-d'Inde.

Toutes les espèces d'anoplotherium habitoient dans le pays au milieu duquel se trouve maintenant Paris. On n'en a point rencontré de débris ailleurs que dans les carrières de pierre à plâtre qui sont exploitées autour de cette ville, notamment à Montmartre, à Pantin, au Mont-Valérien, à Antony, etc. (DESM.)

ANOPTÈRE, *Anopterus*. Arbre de la Nouvelle-Hollande, à feuilles alternes, ovales, aiguës, amères ; à fleurs peu nombreuses et terminales, qui, selon Labllardière (Plantes de la Nouvelle-Hollande), forme un genre dans l'hexandrie monogynie et dans la famille des GENTIANÉES.

Les caractères de ce genre consistent en un calice persistant à six divisions ; en une corolle à tube très-court et à six lobes égaux ; en six étamines ; en un ovaire supérieur, à style court et à stigmate bifide ; en une capsule oblongue, uniloculaire, bivalve, renfermant un grand nombre de semences trigones et ailées. *V. pl.* 112 de l'ouvrage précité, où il est figuré. (B.)

ANOSTÔME, *Anostomus*. Sous-genre établi par Cuvier, parmi les SALMONES, pour placer ceux qui ont la mâchoire inférieure relevée et bombée, et une rangée de petites dents en haut et en bas. Le SALMONE ANOSTÔME lui sert de type. (B.)

ANOUAGOU. Nom des HARICOTS, chez les Caraïbes. (B.)

ANOUGE. On distingue par cette dénomination, en Provence, les bêtes à laine d'un an. *V.* MOUTON. (S.)

ANOUIL. Nom des jeunes BŒUFS, dans le midi. (B.)

ANOULY. *V.* ANOLIS. (B.)

ANRAMATICO. C'est un des noms du NÉPENTHE. (B.)

ANREDÈRE, *Anredera*. Genre de plantes de la pentandrie monogynie et de la famille des ARROCHES, établi sur une plante de la Jamaïque fort voisine des BASELLES. Il présente pour caractères : un calice partagé en deux lobes saillans et en carène sur son dos ; point de corolle ; une semence recouverte par le calice qui est devenu membraneux et qui a pris deux ailes. (B.)

ANSAR. En Espagne, c'est l'OIE MÂLE DOMESTIQUE ; et ANSAR-BRAVO, l'OIE SAUVAGE. (S.)

ANSCHUG. C'est, dans Avicène, l'Ibis. (s.)

ANSÈRE. Famille des Oies. (s.)

ANSERINE, *Chenopodium*. Genre de plantes de la pentandrie digynie et de la famille des Chenopodées, qui offre pour caractères : un calice de cinq folioles lancéolées et persistantes ; cinq étamines opposées aux divisions du calice ; un style court, bifide ou trifide, à stigmates obtus ; une semence orbiculaire, comprimée et renfermée dans le calice, qui forme cinq angles autour d'elle.

Dans ce genre, qui contient une vingtaine d'espèces, les feuilles sont toujours alternes; les fleurs sont petites, de peu d'apparence, rapprochées en paquets qui forment des panicules plus ou moins considérables. Il se divise en deux sections, en *anserines à feuilles anguleuses ou découpées*, et en *anserines à feuilles très-entières*.

Dans la première de ces sections se trouvent :

L'Anserine botride, qui a les feuilles oblongues, sinuées, les rameaux nus et nombreux. Cette plante, qui croît naturellement dans l'Europe méridionale, répand une odeur forte qui n'est pas désagréable. Elle tache les mains, lorsqu'on la touche, par l'effet d'une viscosité résineuse dont elle est enduite. Elle passe pour incisive, expectorante, hystérique et résolutive. On l'applique extérieurement pour les douleurs de la matrice et pour la distension du bas-ventre des enfans, causée par des vents. On l'appelle vulgairement *piment*, et on la cultive dans les jardins. Elle est annuelle.

L'Anserine du Mexique, *Chenopodium ambrosioïdes*, vulgairement l'*ambroisie*, ou *thé du Mexique*, a les feuilles lancéolées, dentées, et les rameaux foliés, très-simples; son odeur est forte, aromatique et approche de celle du cumin. Cette plante est sudorifique, diurétique, emménagogue, carminative et stomachique. On la prend en forme de thé pour les crachemens de sang et les maladies des femmes en couche. Cette plante, qui vient du Mexique, est actuellement naturalisée en Espagne, et se cultive dans les jardins. Elle a été un moment en vogue.

L'Anserine des murs, vulgairement la *patte-d'oie*, dont le caractère est d'avoir des feuilles ovales, inégalement dentées, le corymbe des fleurs nu et la tige rameuse, est commune sur les vieux murs et le long des chemins. On l'emploie aux mêmes usages que la précédente. Elle est annuelle.

L'Anserine pourprée. C'est une belle plante, d'un port agréable, remarquable par la couleur pourpre des sommités de ses tiges, qui contraste avec le vert de ses feuilles. Cette couleur est produite par une poudre qui tache les doigts lors-

qu'on la touche. On la cultive au Jardin du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, où on la regarde comme originaire de la Chine.

L'Anserine quina, ou le *quinoa*, a les feuilles triangulaires, ovales, légèrement dentées, et les rameaux très-rapprochés. Cette plante est cultivée soigneusement au Pérou. On en mange les feuilles comme les épinards ou l'oseille, et la graine comme le millet. On fait avec cette dernière une espèce de bière très-agréable. Dombey, à son retour du Pérou, ne cessoit pas de s'étendre sur l'excellence de cette plante, et sur l'importance de la naturaliser en France. Les graines qu'il en avoit rapportées n'ont pas levé; mais il paroît que les Espagnols en ont reçu depuis de meilleures, et il est à croire que le vœu de Dombey pourra se réaliser un jour.

L'Anserine sagittée, *Chenopodium bonus Henricus*, plus connue sous le nom de *bon Henri*, dont les feuilles sont triangulaires, sagittées; les épis axillaires, et sans feuilles. C'est une plante vivace qu'on trouve autour des lieux habités, le long des chemins, dans les vieilles masures, et dont on mange les jeunes tiges en manière d'asperges, et les feuilles en guise d'épinards. Elle passe pour émolliente, vulnéraire et détersive. Elle lâche le ventre lorsqu'on en mange trop.

L'Anserine vermifuge, *Chenopodium anthelmenticum*, dont les feuilles sont ovales oblongues, dentées, et les rameaux sans feuilles. C'est une plante que j'ai trouvée communément en Caroline, dans les champs cultivés, autour des maisons et sur la lisière des bois. Elle est vivace, très-odorante et extrêmement estimée en Amérique comme vermifuge. On la cultive en Europe dans quelques jardins.

L'Anserine verte, qui a les feuilles rhomboïdales, dentées par des sinuosités; les rameaux composés et foliés. C'est une des plantes les plus communes dans les jardins, les champs voisins des villages, et en général dans tous les lieux cultivés. Les bestiaux ne la mangent pas; mais dans quelques endroits, même aux environs de Paris, on en ramasse les tiges en automne pour chauffer le four, ce à quoi elles sont très-propres. Elle est annuelle. On l'appelle *poule grasse*.

Dans la seconde division des anserines on remarque :

L'Anserine fétide, *Chenopodium vulvaria*, qui a les feuilles entières, rhomboïdo-ovales; les fleurs ramassées et axillaires. Cette plante croît autour des maisons, sur le bord des chemins, et répand, lorsqu'on l'écrase, une odeur nauséabonde que son nom latin indique par comparaison. Elle passe pour antihystérique et emménagogue. On l'emploie en lavemens

et en fomentations. On la connoît vulgairement sous le nom d'*arroche puante* et de *vulvaire*. Elle est annuelle.

L'Anserine a balai, dont les caractères sont d'avoir les feuilles linéaires lancéolées, ciliées en leurs bords, et les fleurs en paquets axillaires. Cette plante, originaire des parties méridionales de l'Europe et même de l'Inde, se cultive dans quelques jardins, à cause de l'élégance de son port et de l'épaisseur de ses touffes. On s'en sert habituellement en Italie pour faire des balais.

L'Anserine maritime a les feuilles linéaires, charnues, et les fleurs en bouquets axillaires. Elle croît sur les bords de la mer en Europe, a toute l'apparence des soudes, et fournit comme elles de l'alkali minéral par sa combustion. On l'appelle vulgairement la *blanchette*. Elle est annuelle. (B.)

ANSERINETTE. Petite Oie. (S.)

ANSI-MUGER. Nom persan du Grand Aigle.

ANSEJOLI. C'est le Jaquier-hérisson. (B.)

ANTA. Les Espagnols et les Portugais de l'Amérique méridionale appellent le Tapir, *anta*, *danta*, *ent*, *ante* et *dante*. (S.)

ANTACEA. On a anciennement donné ce nom à tous les poissons qui ont le museau long, pointu, et la bouche en dessous, principalement à des Squales et à des Scombres. (B.)

ANTALE. C'est la Dentale entale. (B.)

ANTAMBA. « L'*antamba* de Madagascar, dit Flaccourt, est une bête grande comme un chien, qui a la tête ronde, et, au rapport des nègres, elle a la ressemblance d'un léopard : elle dévore les hommes et le bétail, et ne se trouve que dans les endroits les plus déserts de l'île. » (*Voyage à Madagascar.*) Suivant toute apparence, c'est la *panthère*. *Voy.* l'art. Chat. (S.)

ANTANAIRES. *V.* Antenois. (desm.)

ANTANOIS. *V.* Antenois. (desm.)

ANTANS. *V.* Antenois. (desm.)

ANTE. *V.* Anta. (desm.)

ANTEDON, *Antedon*. Genre établi par Freminville, dans l'ordre des radiaires. Il a pour type l'Étoile rosacée de Linck, tab. 37, fig. 66, qui est la Comatule méditerranéenne de Lamarck. (B.)

ANTELÈE, *Antelœa*. Genre de plantes, qui a pour fruit un drupe bacciforme, à trois loges, avec une grande cavité vers le sommet. L'arbre qui produit ce fruit croît à Java. (B.)

ANTENAIRE, *Antenaria*. Genre de plantes de la syngénésie polygamie nécessaire et de la famille des Corymbifères, établi par Gærtner pour placer quelques plantes des

genres COTONIÈRE et GNAPHALE de Linnæus, qu'il a supprimés. Ses caractères sont d'avoir un calice arrondi, imbriqué d'écailles scarieuses, obtuses et inégales; des fleurons hermaphrodites et femelles mêlés ensemble; des semences à aigrettes sessiles, simples et pédicellées.

La plus belle espèce de ce genre est l'ANTENAIRE LÉONTOPODE, *Filago leontopodium*, vulgairement *pied-de-lion*, qui croît sur les Hautes-Alpes, et dont les fleurs sont entourées de bractées, couvertes d'un duvet blanc très-dense. Elle passe pour astringente. (B.)

ANTENAIRE. Commerson avoit donné ce nom aux LOPHIES qui ont deux filamens appendiculés sur la tête. (B.)

ANTENALE. Nom donné à l'ALBATROS *par quelques anciens voyageurs*. (V.)

ANTENNA. C'est la STRAMOINE METEL. (B.)

ANTENNES, *Antennæ* (Entomologie). Organes en forme de cornes, ou plutôt de filets articulés, mobiles, situés sur la tête des crustacés et des insectes, et ne faisant point partie de leur bouche. C'est par ce caractère qu'on les distingue des corps analogues nommés *antennules* ou *palpes*, qui sont insérés sur les organes de la manducation.

Les arachnides, d'après la manière dont nous restreignons cette classe, sont totalement privées d'antennes; et de là vient la dénomination d'*acères* (sans cornes) que j'avois donnée primitivement à ces animaux, et que j'ai abandonnée, quoique préférable à celle d'arachnides, pour ne pas augmenter la confusion de la nomenclature.

Le nombre des antennes est constamment de deux dans les insectes, et de quatre dans la plupart des crustacés. Les limules, genre de cette dernière classe et voisin des arachnides, n'en ont point. On n'en trouve que deux dans d'autres entomostracés. J'avois, d'après ces observations, partagé les insectes de Linnæus en quelques grandes coupes très-naturelles : *tétracères*, *acères*, *aptero-dicères*, *ptéro-dicères*.

Considérées dans leur composition, les antennes nous présentent une quantité variable de petits articles cornés ou coriaces à l'extérieur, tubulaires ou perforés dans toute la longueur de leur axe, et dont la cavité intérieure renferme une substance molle ou membraneuse, et recevant les derniers rameaux des nerfs et des trachées de l'extrémité antérieure du corps.

Le nombre et la forme de ces articles varient beaucoup. Dans quelques sections, néanmoins, leur quantité est presque toujours la même. Ainsi les antennes des insectes à étuis ou des coléoptères sont, à l'exception d'un très-petit nombre de genres, de onze articles, en faisant abstraction du tuber-

cule implanté dans la tête, et d'où elles prennent naissance. Cette quantité, chose singulière, correspond presque à celle des segmens du corps, que nous avons dit être le plus souvent de douze. Dans les hyménoptères à aiguillon, on compte treize articles aux antennes des mâles, et un de moins à celles de leurs femelles. Il est important d'observer qu'elles diffèrent souvent dans les deux sexes, non pas toujours par le nombre de leurs articles, mais sous le rapport de leur étendue ; ils sont tantôt proportionnellement plus longs, tantôt plus dilatés dans le sens de la largeur ou garnis d'appendices propres; ainsi, par exemple, l'angle supérieur et interne de ces articles sera légèrement prolongé en forme de dents de scie dans plusieurs femelles, tandis qu'il formera un rameau plus ou moins long dans leurs mâles ; telle est l'origine des dénominations suivantes : *simples*, *en scie*, *pectinées*, *branchues* ou *rameuses*, etc. Les antennes du genre *scarabæus* de Linnæus ont cela de remarquable, que les derniers articles, plus grands que les précédens, et semblables à de petites lames ou à des feuillets, sont rapprochés à leur base comme sur un centre commun, et peuvent s'épanouir ou se fermer à la manière d'un éventail, ou mieux encore, à celle des feuillets d'un livre : Ce sont des antennes en *massue lamellée* ou *feuilletée*. Les articles ont quelquefois une forme lenticulaire, et paroissent comme enfilés dans leur milieu. On dit alors qu'elles sont *perfoliées*.

La langue de la science nous offre plusieurs autres termes qui expriment laconiquement les divers modes de formes de ces organes. Sont-ils de la même grosseur partout, sans avoir les articles globuleux ni cylindriques? on les compare à un fil; tel est le sens du mot *filiforme*. Mais les articles ont-ils les formes que nous venons d'indiquer sans que leur grandeur respective change, on aura des antennes *cylindriques*, des antennes *moniliformes*, où en forme de collier de perles. Là, vous les verrez allongées et amincies insensiblement en pointe, semblables à une soie, et vous les appellerez *sétacées*. Ici, elles sont courtes et terminées brusquement, d'une manière aiguë; on les assimile à une alène, à une sorte de poinçon, *subulées*. Renflées ou plus épaisses à leur extrémité, elles représentent une massue, que l'on désigne par l'épithète de *solide*, si les pièces qui la composent sont très-serrées les unes contre les autres, ou ne laissent pas entre elles d'écarts sensibles. Quelquefois la dernière pièce est très-grande, et a la figure d'une *palette*, accompagnée d'une soie simple ou barbue, comme dans les mouches. Elles ont la forme d'une épée (*ensiformes*) dans les truxales, celle d'un fuseau (*fusiformes*) dans les sésies. Leur coupe présente quelquefois celle

d'un prisme (*prismatiques*), et les sphinx nous en fournissent un exemple ; elles se terminent, dans quelques autres insectes, d'une façon particulière, en fourche, par une soie, par un appendice en forme de stylet; quelquefois encore, ainsi que dans les mâles des meloës, elles sont *irrégulières*.

On compare les proportions relatives des articles; on observe les écailles, les poils et les autres petits corps dont leur surface est souvent garnie. On considère, en un mot, ces organes sous tous les aspects, et particulièrement quant à leur insertion et à l'intervalle qui les sépare à leur naissance. Leur longueur est mesurée sur celle du corps, et lorsqu'elle est inférieure à la sienne, la tête, le tronc, servent partiellement d'échelle comparative. La manière dont l'animal les place, dans le repos, n'échappera point au naturaliste attentif. Il verra que celles des dryops se logent dans une cavité sous-oculaire; qu'un des articles de leur base, très-dilaté, et formant une espèce d'oreillette (*auriculées*, *prolifères*), les y recouvre à la façon d'un couvercle de tabatière. Il observera que celles des anthrènes ont leur extrémité ou leur massue insérée dans un enfoncement des côtés du corselet; que celles des chélonaires sont cachées dans des rainures de la poitrine, etc.

Des insectes de la famille des apiaires, ou du genre *apis* de Linnæus, ont quelquefois sur le front deux corps jaunâtres, pulvérulens et antenniformes; mais ils sont accidentels, et produits, à ce qu'il paroît, par l'agrégation successive et continuée dans le même sens de la poussière des étamines des fleurs. Il faut y joindre quelque autre cause; car cette disposition est assez régulière.

Il y a sur les fonctions des antennes une grande divergence d'opinions; mais la plus suivie et que les nouvelles expériences de M. Hubert fils semblent confirmer, est qu'elles sont le siége du sens du toucher, et que ces organes servent en quelque sorte à l'animal de vedettes avancées, par l'impression qu'ils reçoivent; du moins paroît-il tâter avec eux les corps qu'il trouve sur sa route, et en faire l'essai. Les antennes des mâles étant souvent, ainsi que je l'ai dit, plus développées sous le rapport de leur volume, et particulièrement dans les espèces qui vivent de matières putrides, j'ai adopté le sentiment des auteurs qui regardent ces organes comme le siége de l'odorat. Les différences que l'on observe à cet égard s'expliquent facilement, puisque les mâles, toujours occupés de la recherche de leurs femelles; et que les insectes, dont les alimens sont bornés à quelques localités, doivent avoir, pour ces motifs, l'odorat plus exquis, et qu'ils sont précisément ceux dont les antennes, par l'accroissement

de leur volume, sont les plus propres à recevoir les émanations odorantes.

On voit à la base des antennes des crustacés décapodes, un petit corps arrondi ou presque triangulaire, semblable à un tubercule, et qui ferme l'issue extérieure d'une cavité, traversant de part en part le test ou l'écaille de ces animaux. Il est entièrement pierreux dans les espèces dont la queue est courte ou les *brachyures;* mais dans les *macroures*, ou celles dont la queue est au moins de la longueur du tronc, sa face antérieure est membraneuse. On a soupçonné, mais sans aucune expérience préalable, que c'est l'oreille ou l'organe extérieur du sens de l'ouïe.

Baster dit avoir observé sur les antennes de l'écrevisse de mer ou du homard, une suite de petits trous dont nous ignorons l'usage.

Les antennes des crustacés du même ordre ont un support assez grand, en forme de pédoncule, et composé des premiers articles. Celui des extérieures ou latérales est souvent épineux ou accompagné d'une grande écaille dans les macroures. Les intermédiaires des brachyures sont terminées par deux filets très-courts, ou sont comme bifides, et se logent dans deux fossettes pratiquées à la partie antérieure et inférieure du test; elles sont beaucoup plus longues, avancées, et ont même souvent jusqu'à trois filets dans les macroures. Quelques animaux de la même classe, les branchiopodes, nous montrent un fait bien extraordinaire, celui d'avoir sur ces organes les parties sexuelles masculines.

Telles sont les considérations les plus générales et les plus essentielles que nous pouvons donner relativement aux antennes des insectes. (L.)

ANTENNULAIRE, *Antennularia.* Genre de polypier établi par Lamarck aux dépens des SERTULAIRES. Ses caractères sont : polypier phytoïde, corné, à tiges fistuleuses, simples ou rameuses, articulées et munies de ramuscules piliformes. Les ramuscules verticillées, garnies d'un seul côté de dents saillantes, calyciformes et polypifères.

Les SERTULAIRES ANTENNINE et RAMEUSE servent de type à ce genre, qui rentre dans celui appelé NEMERTESIA par Lamouroux. (B.)

ANTENNULES ou PALPES. Filets articulés et mobiles, faisant partie de la bouche de la plupart des insectes de Linnæus. *V.* l'article BOUCHE (*Entomologie*). (L.)

ANTENOIS, et quelquefois ANTANS, ANTANOIS, ANTANAIRES. Ce sont les jeunes animaux domestiques qui n'ont pas plus d'un an.

La dénomination *antanaire* est plus particulièrement réser-

vée aux oiseaux de fauconnerie, dont le *pennage*, n'ayant point éprouvé de mue, est le même que celui de l'année précédente; ce mot vient d'*antan*, *année précédente*. (S.)

ANTENORE, *Antenor*. Genre de COQUILLES établi par Denys Montfort, et qui ne diffère des NAUTILES que par un ombilic, une ouverture triangulaire, un dos caréné et armé d'éperons inégaux.

L'ombilic seul distingue ce genre de celui appelé PHARAMA par ce même auteur. Il a pour type une coquille d'une ligne de diamètre qui se trouve dans les mers de l'Inde, et dont la carène est transparente comme du verre. L'animal a huit bras, dont deux palmés, qui, dans l'état de repos, s'appliquent sur la carène. (B.)

ANTÉON, *Anteon*. Nom donné par M. Jurine à un genre d'insectes, de l'ordre des hyménoptères, de notre famille des pupivores, tribu des oxyures, et que l'on distingue par ces caractères : tous les pieds semblables; mandibules à trois ou quatre dents; antennes filiformes, de dix articles dans les mâles, et dont le premier arqué et guère plus long que les autres; ailes supérieures ayant une cellule brachiale et fermée; une grande cellule radiale et incomplète; les cubitales nulles.

Les antéons, dont on ne connoît encore que les individus mâles, ressemblent beaucoup aux *céraphrons;* mais ils en diffèrent par la tête plus grosse et plus ronde; le corselet plus effilé postérieurement, et par leur abdomen plus large que le corselet, mesuré entre les ailes, déprimé et rétréci, en forme de pédicule, à sa base; enfin par l'existence d'une cellule brachiale aux ailes supérieures. Les palpes maxillaires ont six articles, et les labiaux de trois à quatre.

ANTÉON DE JURINE, *Anteon Jurineanum*, Latr. *Gen. crust. et insect.*, tom. 4, pag. 35 : petit, luisant, avec les pieds jaunâtres.

Il se trouve aux environs de Paris.

Voyez la *Nouvelle méthode de classer les hyménoptères* de M. Jurine, pag. 302. (L.)

ANTÉUPHORBIUM. Espèce de CACALIE. (B.)

ANTHÉDON. *V.* NÉFLIER AZÉROLIER. (B.)

ANTHELIE, *Anthelia*. Genre établi par Savigny aux dépens des ALCYONS. Ses caractères sont : corps commun étendu en plaque mince sur les corps marins, supportant des polypes non rétractiles, saillans, droits et serrés, et à huit tentacules pectinées.

Ce genre renferme cinq espèces dont fait partie l'ANTHELIE GLAUQUE, originaire de la mer Rouge. Lamarck lui rapporte aussi, mais avec doute, l'ALCYON ROUGE figuré dans

le troisième volume de la Zoologie danoise, tab. 82, n.° 1—4.

Cuvier pense que les genres Xenie, Ammothée et Lobulaire du même naturaliste, doivent être réunis à celui-ci. (B.)

ANTHELMIA. *V.* Spigel. (B.)

ANTHEMIDE. *V.* Camomille. (B.)

ANTHEOSPERME, *Antheospermes. V.* Xyphalier. (B.)

ANTHEPHORA, *Schreb.* Genre de graminées. Il a pour caractères : axe articulé en épi ; chaque épi est composé d'un involucre quadrifide ; divisions égales, lancéolées, garnies à leur base d'un petit appendice dentiforme, obtus, de trois ou quatre locustes sessiles, uniflores ; glumes inégales ; paillette inférieure bifide ; cariopse non sillonné.

Ce genre ne comprend qu'une seule espèce, le *tripsacum hermaphroditum*, Linn. Le Calladoa de Persoon n'en diffère pas. (P. B.)

ANTHÈRE, *Anthera.* Petite bourse ou capsule portée par le filet de l'étamine, et qui, s'ouvrant au moment de la fécondation, répand la poussière prolifique (*pollen*). Lorsque le Pollen est dispersé, l'ouverture par laquelle il est sorti, s'appelle Anthèse. *V.* le mot Fleur. (D.)

ANTHERIC, *Anthericum.* Genre de plantes de l'hexandrie monogynie et de la famille des liliacées, dont le caractère consiste en une corolle de six pétales oblongs, très-ouverts; en six étamines dont les filamens sont velus ; en un ovaire supérieur arrondi, chargé d'un style à stigmate presque simple ; en une capsule à trois loges qui s'ouvre par trois battans, et qui renferme des semences anguleuses. Cette capsule est entourée par la corolle, qui subsiste après s'être flétrie.

Ce genre, dans Linnæus, renfermoit trois divisions, qui ont servi à Lamarck pour former trois genres. Il a donné au premier le nom de Phalangère, *Phalangium*, et l'a composé des *anthérics* à filamens des étamines glabres. Il a conservé au second le nom d'Anthéric, et lui a donné pour caractères ceux énoncés plus haut. Enfin, il a renouvelé le nom de Narthèce, *Narthecium*, pour une seule plante, l'*anthericum calyculatum*, Linn., qui s'éloigne considérablement des autres anthérics. *V.* encore Abama. Depuis, les genres Echeandie et Conanthère ont encore été établis à ses dépens.

Les *anthérics* se trouvent donc réduits à un petit nombre d'espèces, presque toutes du Cap de Bonne-Espérance, et remarquables par leurs feuilles grasses ou épaisses. On en cultive dans quelques jardins de botanique ; mais elles ne présentent rien de remarquable. La plupart sont vivaces.

Cependant je dois citer ici l'Anthéric bicolor qui croît

dans les landes de Bordeaux, d'où je l'ai rapporté; son bulbe desséché et réduit en poudre y sert de purgatif.

Dans ce genre, ainsi réformé, Lamarck a conservé l'*anthericum ossifragum* de Linnæus, qu'il appelle l'ANTHÉRIC DES MARAIS. Cette plante, qui a tout-à-fait le port de la narthèce, mais qui s'en éloigne par la fructification, n'a aucunement l'apparence d'un anthéric; ses feuilles sont linéaires, aplaties, sèches comme celles des graminées et striées dans leur longueur; ses tiges forment une hampe à épi lâche, garni dans toute sa largeur d'écailles vaginales obtuses; elle croît dans les marais du nord de l'Europe. On croit, en Suède, que lorsque les moutons en mangent une certaine quantité, ils engraissent d'abord beaucoup, mais que l'année suivante il naît dans leur foie des vers qui les font mourir. On reconnoît là les hydatides qui se produisent lorsque les moutons paissent long-temps dans des pays marécageux.

Le nom d'*ossifragum* vient de l'idée qu'on a, dans une autre partie de la Suède, que lorsque les bestiaux en mangent, leurs os s'amollissent au point qu'ils ne peuvent plus se soutenir sur leurs jambes.

L'ANTHÉRIC A MILLEFLEUR, des Liliacées de Redouté, constitue aujourd'hui le genre ARTROPODION. (B.)

L'ANTHÉRIC PANICULÉE constitue aujourd'hui le genre ASTROLOPODION de R. Brown.

ANTHERURE. *Antherura.* Genre de plantes de la pentandrie monogynie, que Schreber croit qu'il faut réunir avec les PSYCHOTRES. Il offre pour caractères: un calice inférieur tubuleux, persistant, et à quatre divisions aiguës; une corolle supérieure monopétale, en roue, divisée en cinq parties; cinq étamines, à anthères caudées; un ovaire surmonté d'un style à stigmate simple; une baie ovale, sillonnée, uniloculaire et disperme, formée par le calice qui s'est accru.

Ce genre ne renferme qu'une espèce, qui est un arbrisseau rougeâtre, à feuilles opposées, ovales, lancéolées, très-entières, très-peu pétiolées et à fleurs blanches, portées sur de grandes grappes presque terminales, qui croît dans les lieux incultes de la Cochinchine. Ses feuilles sont regardées comme stimulantes. On en met dans les oreilles pour les maux de dents; sur les tumeurs pour les faire résoudre. On respire la vapeur de leur décoction pour faire couler la pituite. (B.)

ANTHERYLIE, *Antherylium.* Genre de plantes de l'icosandrie monogynie, et de la famille des SALICAIRES, dont les caractères sont: calice divisé en quatre parties; corolle de quatre pétales; une vingtaine d'étamines insérées au calice; ovaire supérieur, d'où s'élève un style simple; capsule à une loge, à trois valves et à plusieurs semences.

Ce genre ne renferme qu'une espèce : c'est un arbre de Saint-Thomas, à rameaux tétragones, à feuilles opposées, ovales, émarginées, et armées à la base de leur pétiole d'une large épine ; à fleurs disposées en petits bouquets axillaires. (B.)

ANTHÈSE. C'est l'ouverture de l'ANTHÈRE, aprés l'émission du POLLEN. (B.)

ANTHIAS. Nom latin d'un genre de poissons établi par Bloch. Lacépède en a réuni les espèces à ses LUTJANS, et Cuvier a établi à leurs dépens, les genres PRIACANTHE, DIAGRAME, ANABAS. (B.)

ANTHICUS. Paykull, dans sa Faune de Suède, a donné ce nom à des insectes appelés *notoxes* par Geoffroy, et qui sont des *meloës* et des *attélabes* de Linnæus. Fabricius, dans son *Systema eleutheratorum*, en adoptant le genre ANTHICUS de Paykul, y réunit les *pselaphus* d'Herbst (qui sont des *staphylins* de Linnæus). Il conserve néanmoins le genre NOTOXUS, dans lequel il fait entrer les espèces nommées *mollis*, *violaceus* et *chinensis*. *V.* NOTOXE. (L.)

ANTHIDIE, *Anthydium*. Fab. Genre d'insectes de l'ordre des hyménoptères, section des porte-aiguillons, famille des apiaires, et qne l'on distingue aux caractères suivans : premier article des tarses postérieurs s'étendant également de chaque côté, au point d'insertion du suivant, ou sans dilatation à l'angle extérieur de son extrémité ; labre en carré long, perpendiculaire ; ventre des femelles couvert d'un duvet soyeux, en demi-ovale, convexe en-dessus ; mandibules fortes, incisives ; palpes maxillaires d'un seul article.

Les anthidies, que je nommois anciennement *abeilles cardeuses*, et que j'avois ensuite réunies aux *mégachiles*, se rapprochent, par la forme de leur labre, la brosse soyeuse qui garnit le dessous de l'abdomen des femelles et leur sert à ramasser le pollen des fleurs, et par quelques autres caractères, des osmies, des mégachiles, des stélides, et de quelques autres apiaires solitaires. Elles en sont distinguées par leurs palpes maxillaires, qui ne sont composés que d'un seul article ; caractère qui leur est même exclusivement propre dans la section des apiaires solitaires; ces palpes sont très-petits, presque cylindriques ou presque coniques, obtus et velus.

Les anthidies ont d'ailleurs, comme les espèces des genres précités, les antennes filiformes, courtes et brisées ; le labre carré et voûté ; les mandibules saillantes, presque triangulaires, souvent dentées et terminées en une pointe forte et aiguë ; la languette soyeuse, avec deux oreillettes courtes, en forme de dent triangulaire, et deux palpes, dont les deux premiers articles, grands, comprimés, écailleux, presque de

la même longueur, et dont le troisième, très-petit, ainsi que le suivant ou le dernier, est fixé obliquement au côté extérieur du second, près de sa pointe. Elles ont le port des osmies; mais leur corps est moins velu, tacheté de jaune sur un fond noir, ou mélangé de ces deux couleurs et de rougeâtre.

M. Kirby, qui n'a décrit que l'espèce la plus commune (*A. manicatum*), en a formé une division particulière dans son genre des abeilles. M. Jurine comprend sous le nom générique de *trachuse*, les *osmies*, les *mégachiles*, les *anthidies*, et autres genres d'apiaires solitaires, remarquables par la figure parallélogrammique du labre, ces insectes n'ayant tous qu'une cellule radiale, et deux cellules cubitales. Il divise néanmoins ses trachuses en deux familles, dont la seconde est composée des anthidies; la deuxième nervure récurrente de leurs ailes supérieures s'insère hors de la seconde cellule cubitale.

Les espèces de nos climats paroissent vers le solstice d'été. L'accouplement a souvent lieu sur les fleurs ou sur les feuilles. Le mâle est aussi grand que la femelle, ou même d'une taille plus forte, avec les mandibules plus étroites et les pieds antérieurs arqués; les jambes et le premier article des tarses ont une frange de poils; l'extrémité de l'abdomen offre souvent des dents ou des pointes aiguës, en forme d'épines ou de crochets.

Ces insectes, de grandeur moyenne, se trouvent plus spécialement au midi de l'Europe et au nord de l'Afrique. On en connoît une trentaine d'espèces.

I. *Dernier segment de l'abdomen des mâles échancré, avec une dent crochue de chaque côté, et une saillie intermédiaire très-forte et presque carrée.*

ANTHIDIE STICTIQUE, *Anthidium sticticum*, Fab. Latr. *Ann. du Mus. d'Hist. nat. tom.* 13. pl. *fig.* 1, mâle. Noire; premiers articles des antennes et l'abdomen d'un fauve rougeâtre; une rangée de taches noires le long du milieu de cette dernière partie. Dans les départemens les plus méridionaux de la France, en Italie, en Espagne et en Barbarie.

II. *Dernier segment de l'abdomen des mâles largement échancré, avec une dent étroite et crochue de chaque côté, et une troisième plus petite, dans l'intervalle.*

L'abdomen est marqué de bandes jaunes transverses, et ses bords latéraux sont frangés de poils, dans les mâles.

ANTHIDIE À CINQ CROCHETS, *Anthidium manicatum.* Fab. Panz. *Faun. insect. germ. fasc.* 55. tab. 11, le mâle; *ibid. fasc.* 7. tab. 14. la femelle. Longue de cinq à sept lignes; noire, avec des taches jaunes; celles de l'abdomen y formant

des bandes transverses, interrompues dans leur milieu; cinquième et sixième segmens de l'abdomen des mâles unidentés de chaque côté; mandibules jaunes; labre ayant en dessus deux tubercules; une tache noire sur l'écusson, dans les deux sexes; les quatre cuisses postérieures rougeâtres ou jaunes dans les femelles. Les taches jaunes variant beaucoup. L'abdomen du mâle a sept crochets; mais ceux du cinquième segment sont moins apparens, et on n'en compte bien que cinq.

La femelle détache avec ses mandibules le duvet cotonneux et blanc de certaines plantes, des labiées surtout, et en forme de petites pelotes, qu'elle transporte avec les pieds dans les cavités des murs qu'elle a choisies pour être le berceau de sa famille; revient faire une nouvelle provision; et, après avoir recueilli une quantité assez considérable de ce duvet, y dépose de la pâtée et ses œufs; elle recouvre ensuite le tout avec la même matière cotonneuse; les petits y subissent leur métamorphose et ne deviennent insectes parfaits que dans le courant de l'été de l'année suivante.

Anthidie florentine, *Anthidium florentinum*, Fab. Panz. *ibid. fasc.* 105, tab. 20, mâle. Ressemble beaucoup à la précédente; un peu plus grande; chaperon jaune, sans tache; dessus du labre enfoncé longitudinalement dans son milieu, avec une ligne élevée de chaque côté; cuisses postérieures unidentées près de leur base; quatrième, cinquième et sixième segmens abdominaux du mâle ayant une dent de chaque côté, de sorte qu'avec les trois du dernier, le nombre total de ces dents est de neuf. Au midi de la France, en Espagne et en Italie.

Les mâles de quelques autres espèces ont le dernier segment de l'abdomen échancré, avec une dent aplatie, courte, et large, de chaque côté. Telle est l'*anthidie allongée*, dont Panzer a pris le mâle pour une variété de l'*A. à cinq crochets; fasc.* 55, *tab.* 10.

Les mâles des autres ont le dernier segment de l'abdomen tronqué ou obtus au bout, avec une dent, au plus, au milieu de son bord postérieur. Telles sont les anthidies : *lituratum* (Panz. *ibid. fasc.* 80. tab. 21, femelle.), *strigatum*. (Panz. *ibid. fasc.* 86. tab. 14, fem.), etc.

Quelques petites espèces de cette division contractent leur corps en boule. Les femelles de plusieurs autres sont presque entièrement rases et sans poils, même sous le ventre. *V.* la monographie que j'ai donnée de ce genre, dans les Annales du Muséum d'Histoire naturelle. (L.)

ANTHIE, *Anthia*. Web. Fab. Genre d'insectes, de l'ordre des coléoptères, section des pentamères, famille des carnas-

siers, tribu des carabiques, distincts essentiellement de tous les autres par leur languette cornée, ovale, sans divisions, et avancée entre les palpes.

Les anthies sont d'assez grands coléoptères, de figure oblongue, de couleur noire, avec des taches blanches, formées par un duvet. La tête est grande, ovale, élevée de chaque côté, près du bord interne des yeux; elle offre des antennes filiformes, de la longueur environ de la moitié du corps; un labre avancé, solide, arrondi, anguleux ou denté en devant; des yeux saillans; des mandibules fortes et sans dents; six palpes filiformes, dont le dernier article est presque cylindrique; une languette dure, saillante, ovale, convexe en devant, voûtée à sa face interne, rétrécie en pédicule à sa base; et un menton fortement échrancré, sans dentelure au milieu. Le corselet est en cœur, ou en forme de coupe, prolongé et bilobé en arrière, dans plusieurs mâles, et un peu plus étroit que l'abdomen, dont il est séparé par un étranglement ou par un pédicule, avec lequel l'écusson est confondu. L'abdomen est ovale. Les étuis sont ordinairement tronqués obliquement à leur extrémité; les ailes manquent. Les jambes antérieures ont une échancrure au côté intérieur.

Ces coléoptères, à l'exception d'une espèce (*A. sex-guttàta*) qui se trouve au Bengale, sont exclusivement propres à l'Afrique et à quelques parties adjacentes de l'Asie occidentale. Ils se tiennent, à ce qu'il paroît, dans le sable. Fabricius éjunit à ce genre, des insectes, à la vérité très-analogues, mais dont la languette est différente, et qui composent notre genre *graphiptère* (*V.* ce mot); telles sont les espèces qu'il nomme : *variegata : exclamationis*, *trilineata*. Les autres, au nombre de douze, sont des anthies.

Anthie maxillaire, *Anthia maxillosa*, Fab. Oliv. *col. tom.* 3, *n.°* 35, *pl.* 8, *fig.* 90, très-grande, entièrement noire, avec les mandibules arquées, pointues, de la longueur de la tête dans les mâles, plus courtes dans les femelles. Le corselet est bilobé postérieurement dans les deux sexes. Au Cap de Bonne Espérance.

Anthie six-taches, *Anthia sex-guttata*, Fab. Oliv. *ibid.* pl. 1, *fig.* 6, la femelle moins grande; étuis lisses, avec deux taches arrondies, blanches, sur chacun; deux autres de la même couleur sur le corselet, qui est un peu prolongé et bilobé postérieurement, dans le mâle. Indes orientales; Bengale. (O. L.)

ANTHILION. C'est l'Hélianthe annuel. (B.)

ANTHISTIRIE, *Anthistiria*. Genre de plantes établi pour séparer des Barbons et des Sparthes quelques espèces qui ne conviennent pas complétement aux autres. Il

offre pour caractères : des fleurs polygames ; six d'entre elles mâles, verticillées, dont deux sont pédicellées, toutes composées d'une balle calicinale d'une ou deux valves et d'une balle florale de deux valves ; une fleur hermaphrodite centrale, à balle calicinale de deux valves, sans balle florale, et pourvue d'une longue arête torse qui naît du fond du calice.

Ce genre contient cinq à six espèces, auxquelles on doit donner pour type l'ANTHISTIRIE GLAUQUE, qui est figurée pl. 255 de la *Flore atlantique*, de Desfontaines. C'est une graminée vivace, rameuse, à tiges comprimées, à panicule lâche, et à arête velue à la base, qu'on trouve sur les collines sablonneuses de la côte de Barbarie. (B.)

ANTHOBOLE, *Anthobolus*. Genre établi par R. Brown, mais que Poiret croit devoir être réuni au ROUVET. (B.)

ANTHOCERCIS, *Anthocercis*. Arbuste de la Nouvelle-Hollande, à feuilles alternes, épaisses, sessiles, spatuliformes, les unes entières, les autres dentées et même épineuses ; à fleurs solitaires dans les aisselles des feuilles supérieures, qui seul forme un genre dans la didynamie angiospermie et dans la famille des PERSONNÉES. Poiret l'appelle URALIER.

Ce genre offre pour caractères : un calice à cinq dents ; une corolle hypocratériforme à cinq divisions égales et lancéolées ; quatre étamines dont deux plus courtes ; un ovaire supérieur surmonté d'un style à stigmate en tête ; une capsule à deux loges et à deux valves, renfermant plusieurs semences réniformes et hérissées. *Voy.* pl. 158 des Plantes de la Nouvelle-Hollande, par Labillardière. (B.)

ANTHOCÈRE, *Anthoceros*. Genre de plantes cryptogames, de la famille des algues, dont le caractère est d'avoir les fleurs monoïques ou dioïques ; les fleurs mâles, à six divisions et urcéolées, sont à demi plongées dans les expansions planes et lobées qui constituent la plante ; et les femelles forment une gaîne sessile, cylindrique, entière ou dentée à son limbe, portant une capsule longue, siliquiforme, bivalve et polysperme. Les semences sont attachées, par le moyen de filets courts, à un axe central et filiforme.

Il y a une grande divergence d'opinions parmi les botanistes sur les organes fécondans des plantes de ce genre. On a suivi la plus générale.

On connoît quatre à cinq espèces d'*anthocères*, toutes propres aux montagnes humides et ombragées de l'Europe, et dont l'aspect est fort peu différent. Ce sont de petites rosettes étalées sur l'argile, et d'où s'élèvent des cornes qui sont les fleurs femelles, comme on l'a dit plus haut.

Je me suis assuré en Caroline que l'espèce qui y croît,

et que l'on a prise pour l'ANTHOCÈRE UNIE, est une espèce distincte et nouvelle. (B.)

ANTHOCONE, *Anthoconum.* Genre établi par Palisot Beauvois pour placer la MARCHANTIE CONIQUE qui n'offre pas les caractères des autres.

Ceux que lui attribue ce botaniste sont : fleurs mâles renfermées dans une ombelle conique portée sur un long pédoncule membraneux, blanc, entouré à sa base d'un périchet d'une seule pièce presque circulaire ; ces fleurs, au nombre de quatre à cinq, sortent par la partie inférieure de l'ombelle en forme de pinceau saupoudré de pollen, supportée par un filet et entourée d'une enveloppe partielle qui s'est déchirée. Fleurs femelles en forme de godet sessile, contenant des semences plates et échancrées. (B.)

ANTHODON, *Anthodon.* Arbrisseau grimpant, à tige très-rameuse ; à feuilles opposées, pétiolées, oblongues, aiguës, dentées et luisantes ; à fleurs petites, jaunes, disposées en panicules plusieurs fois dichotomes et accompagnées de bractées ovales ; lequel forme un genre dans la triandrie monogynie, et qui offre pour caractères : un calice à cinq folioles, presque rondes, dentées, ciliées et caduques ; une corolle à cinq pétales inégaux, dentés, ciliés et ouverts ; un tube très-court, entourant le germe ; trois étamines ; un ovaire supérieur à style court et à stigmate obtus.

Le fruit n'est pas connu.

L'*anthodon* se rapproche beaucoup des BÉJUCOS et des TONTELLES. Il se trouve dans les Cordilières. (B.)

ANTHOENANTE, ou mieux ANTHAENANTE, *Anthœnantia.* Genre de plantes établi par Palisot Beauvois, sur mon PANIC À CALICE HÉRISSÉ, l'ALPISTE VELU de Michaux. Il offre pour caractères : balle calicinale à deux valves concaves, presque égales, renfermant deux fleurs : l'une stérile, supérieure, à valves membraneuses, opposées et croisées avec celles de l'autre qui est fertile, et dont les valves sont cartilagineuses.

Le PANIC A CALICE HÉRISSÉ est vivace, et croît dans la Caroline, aux lieux sablonneux et ombragés. (B.)

ANTHOLISE, *Antholiza.* Genre de plantes de la triandrie monogynie, de la famille des IRIDÉES, dont les caractères sont : spathe bivalve en place de calice ; corolle monopétale tubulée dans sa partie inférieure et labiée en son limbe, partagée en six découpures, dont quelques-unes sont recourbées et forment une lèvre inférieure courte, et une lèvre supérieure droite et longue ; trois étamines insérées sur la corolle et placées sur sa division supérieure ; ovaire inférieur d'où s'élève un long style terminé par un stigmate trifide ;

capsule arrondie, trigone, triloculaire, renfermant plusieurs semences.

Ce genre est si peu distingué de celui des *glaïeuls*, que plusieurs botanistes, et en dernier lieu Lamarck et Ventenat, l'y ont réuni. (*V.* au mot GLAÏEUL.) Le seul caractère distinctif, observe Lamarck, qui puisse autoriser la conservation du genre *Antholise*, c'est que la lèvre inférieure de la corolle est courte et ordinairement réfléchie; mais il est bien des cas où on ne peut le reconnoître, puisqu'il n'est que proportionnel.

Ce genre contient cinq à six espèces, toutes du Cap de Bonne-Espérance, et rares en Europe, même dans les jardins de botanique.

Quelques-unes des *antholises* de Linnæus ont servi pour former les genres BABIANE et MÉRIANELLE. (B.)

ANTHOLOME, *Antholoma*. Genre de plantes de la polyandrie monogynie et de la famille des ÉBÉNACÉES, qui offre pour caractères: un calice à quatre folioles; une corolle monopétale évasée et inégalement crénelée en son bord; une centaine d'étamines attachées à un corps charnu; un ovaire à demi supérieur, quadrangulaire, à style surmonté d'un stigmate pointu; une capsule à quatre loges.

Ce genre, établi par Labillardière (Voyage à la recherche de Lapeyrouse), ne renferme qu'une espèce qui est un grand arbrisseau à feuilles alternes, coriaces et placées avec les fleurs à l'extrémité des rameaux. Il se trouve à la Nouvelle-Calédonie. (B.)

ANTHOMYIE, *Anthomyia*. Genre d'insectes, de l'ordre des diptères, famille des muscides, établi par M. Meigen, mais dont il n'a pas encore fait connoître les espèces. Fabricius réunit ce genre à celui de *musca* et le mentionne dans la synonymie des espèces nommées: *meditabunda* et *pluvialis*. Il paroîtroit, d'après cela, que les anthomyies ne différeroient du genre des mouches proprement dites, et des autres genres de la même famille, que par les caractères suivans: cuillerons petits; balanciers presque entièrement à découvert; antennes notablement plus courtes que la tête; corps peu allongé et assez épais, ou ayant le port de la *mouche domestique*; tête presque hémisphérique; antennes insérées au haut du front, rapprochées à leur base, de trois articles, dont le troisième beaucoup plus long que le second, avec une soie. *Voy.* d'autres détails au tome quatrième de mon *Genera crust. et insect.* pag. 346. (L.)

ANTHOMYSES, *Anthomysi*. Vingt-deuxième famille de l'ordre des oiseaux SILVAINS. (*V.* ce mot.) *Caractères:* pieds courts ou médiocres, grêles; tarses annelés, ou nus, ou à demi em-

plumés ; les doigts antérieurs totalement séparés ; ou les extérieurs unis, seulement à la base ; bec allongé chez les uns, médiocre chez les autres, droit ou arqué, quelquefois dentelé en scie ou échancré, tubulé à la pointe ou très-aigu ; langue fibreuse et extensible ; rectrices, dix ou douze. Cette famille est composée des genres GUIT-GUIT, SOUIMANGA, COLIBRI et HÉOROTAIRE. *V.* ces mots. (V.)

ANTHONOTHE, *Anthonotha.* Arbrisseau d'Oware, sur la côte occidentale d'Afrique, qui, seul, selon Palisot Beauvois, constitue un genre dans la décandrie monogynie et dans la famille des légumineuses.

Ce genre offre pour caractères : un calice à deux folioles ; cinq pétales irréguliers ; trois des dix étamines plus longues ; un ovaire supérieur, sessile, surmonté d'un style incliné à stigmate bifide ; une gousse large, comprimée, à une seule loge polysperme. (B.)

ANTHOPHAGE, *Anthophagus.* Nom donné par M. Gravenhorst à un genre d'insectes que Latreille avoit nommé auparavant LESTÈVE. *V.* ce mot. (O.)

ANTHOPHILES, *Anthophila*, Latr. Seconde division des insectes de l'ordre des hyménoptères, section des porte-aiguillons, ayant pour caractères : pieds postérieurs, dans les femelles et les individus neutres, propres à récolter le pollen des fleurs : le premier article de leurs tarses très-grand, comprimé, en carré long, ou en forme de triangle renversé ; languette du plus grand nombre, soit en fer de lance, soit filiforme ou sétacée : leurs larves vivant exclusivement du pollen et du miel des fleurs. Cette division compose le genre des abeilles ou les APIS de Linnæus, et se partage en deux familles : les ANDRENÈTES et les APIAIRES. *V.* ces mots. (L.)

ANTHOPHYLLITE, *Anthophyllit*, Werner. Ce minéral, que M. Schumacher a décrit le premier, se trouve à Konsberg, en Norwége. Il est en masses composées de lames entrelacées, ordinairement d'une couleur brune, assez vive et analogue à celle de certains œillets, d'où lui vient son nom ; quelquefois aussi il est gris-verdâtre nacré ; il a un aspect demi-métallique.

Sa pesanteur spécifique est de 3,292 ; sa dureté peu considérable, quoiqu'il soit assez difficile à casser ; sa cassure longitudinale est feuilletée, et sa cassure transversale, inégale et imparfaitement conchoïde. Sa poussière, blanchâtre et aride, est âpre au toucher.

L'*anthophyllite* a ses joints naturels situés parallèlement aux pans d'un prisme rectangulaire, dont deux sont très-éclatans et beaucoup plus faciles à obtenir que les deux autres. En faisant tourner les fragmens à une vive lumière, on en aper-

çoit deux nouveaux, qui subdivisent le prisme diagonalement. (*Haüy.*)

Suivant M. Brard, elle est susceptible d'acquérir l'électricité résineuse, par le frottement, étant isolée.

Elle est infusible au chalumeau, sans addition, et difficilement fusible, à l'aide du borax, en un émail verdâtre.

Cette substance n'occupe pas encore de place distincte dans la méthode de M. Haüy; elle est assez rare dans les collections. (LUC.)

ANTHOPHORE, *Anthophora*, Lat. Genre d'insectes, de l'ordre des hyménoptères, section des porte-aiguillon, famille des apiaires, et qui a pour caractères : premier article des tarses postérieurs des femelles, dilaté vers l'angle extérieur de son extrémité; l'angle opposé, ou l'intérieur plus voisin de l'insertion du second article que celui-ci; face extérieure de ce premier article, et celle des jambes qui lui sont annexées, garnies de poils nombreux et serrés; les deux pièces latérales accompagnant les languettes, ou les paraglosses, beaucoup plus courtes que les palpes; ces palpes en forme de soie écailleuse; mandibules unidentées, au côté interne; palpes maxillaires formés de six articles distincts.

J'avois d'abord désigné ce genre sous le nom de PODALIRIE : mais, ayant reconnu depuis qu'on l'avoit employé en botanique, je lui ai substitué celui d'ANTHOPHORE. Fabricius applique la même dénomination à un genre d'apiaires, qui est composé, dans ma méthode, des genres suivans : CHELOSTOME, HÉRIADE, STÉLIDE, OSMIE et MÉGACHILE; il comprend mes ANTHOPHORES, sous la dénomination de MÉGILLE : ce sont les LASIES de M. Jurine, et que celui-ci caractérise ainsi : une cellule radiale, petite, légèrement appendicée; trois cellules cubitales égales, dont la seconde et la troisième reçoivent chacune une nervure récurrente; la troisième de ces cellules éloignée du bout de l'aile; mandibules inégalement bidentées; antennes filiformes, ou un peu en massue. Il rapporte à ce genre l'*Eucera longicornis* de Fabricius.

Les *anthophores* volent avec rapidité, toujours en bourdonnant, et s'arrêtant peu à chaque fleur. Ils font leurs nids dans les terrains coupés à pic, ou dans les vieux murs exposés au midi, profitant des trous qui y sont déjà, ou bien en creusant de nouveaux, et y portant de la terre pour former une ou deux cellules, dont l'intérieur est poli, lustré, et a la forme d'un dé à coudre. Ils mettent au fond de ces cellules, de la pâtée, et y pondent ensuite un œuf. L'ouverture de l'habitation est fermée avec de la terre. Ces cellules sont souvent placées deux par deux, l'une sur l'autre. Les individus mâles diffèrent souvent beaucoup des fe-

melles de la même espèce, par la couleur du duvet du corps, et surtout par celle de la lèvre supérieure; cette dernière partie est jaune ou blanchâtre, souvent tachetée de noir dans les mâles, tandis qu'elle est noire comme le fond du corps, dans les femelles. Ce n'est pas tout; les mâles de plusieurs ont le premier article de leurs tarses intermédiaires garni de poils plus fournis et plus longs; ceux de quelques autres espèces ont les cuisses postérieures renflées et l'abdomen plus court et plus rond que ne l'est celui des femelles. Ces différences de sexes ont dû nécessairement tromper les auteurs, et leur faire multiplier mal à propos les espèces.

Les *anthophores* paroissent au printemps, et on n'en voit plus un mois après le solstice d'été. Nous citerons pour exemple les espèces suivantes, qui se trouvent autour de Paris.

Anthophore jambes-fauves, *Megilla acervorum*, Fab. (Panz. *Faun. insect. germ. fasc.* 78, *tab.* 18, *fem.*). La femelle est toute noire, avec les jambes postérieures couvertes d'un duvet rougeâtre.

Le mâle est noir, mais couvert, excepté aux derniers anneaux de l'abdomen, d'un duvet d'un gris jaunâtre; la lèvre supérieure est jaune, avec un point de chaque côté de sa base, et les bords noirs; le nez, ou la partie de la tête qui est immédiatement en dessus, est jaune, avec une teinte rougeâtre sur les côtés; on voit une grande tache noire dentée, en bas, au-dessus et sous les antennes, dont le premier article est jaune en dessous. Les quatre derniers articles des tarses sont d'un roussâtre pâle; le premier des intermédiaires a de poils longs et noirs.

Anthophore des murs, *Megilla parietina*, Fab.; Latr., *Ann. du Mus. d'Hist. nat.* t. 3. pl. 22. fig. 1. La femelle est noire, avec une bande roussâtre ou grisâtre sur le milieu de l'abdomen.

Le mâle est couvert d'un duvet d'un gris jaunâtre, avec l'extrémité de l'abdomen presque nue et tout-à-fait noire. La lèvre supérieure et le nez en entier sont blancs. Les tarses intermédiaires n'ont pas de faisceaux de poils noirs.

Cette espèce élève à l'entrée du nid qu'elle prépare à ses petits, un petit tuyau cylindrique, courbe, formé de grains de terre, et qu'elle détruit en employant ses matériaux dans la construction du nid.

Anthophore hérissé, *Megilla pilipes*, Fab.; Panz. *ibid.*, *fasc.* 53, *tab.* 6, 8, *mâle.* La femelle a la tête noire, avec le corselet, l'abdomen et les pattes couverts d'un duvet d'un roux jaunâtre ou grisâtre. Le mâle a la lèvre supérieure, le nez et le dessous des articles des antennes, jaunes; le nez a deux points noirs. Les tarses intermédiaires ont sur le côté

extérieur, de longs poils grisâtres; leur premier article et le dernier même, sont garnis d'un faisceau de poils noirs. Cette espèce est figurée ici sous le nom de *podalirie hérissée*, pl. M. 29, fig. 9. Elle fait son nid dans les murs.

Parmi les espèces exotiques, l'ANTHOPHORE À ZONES, *Apis zonata*, Linn., est une des plus belles. Son abdomen a quatre bandes d'un bleu pâle. Elle est propre aux Indes orientales. (L.)

ANTHORE. C'est une espèce d'ACONIT, celle qu'on croit être le contre-poison des autres. On emploie sa racine contre les vers; mais on ne doit en faire usage qu'avec prudence. (B.)

ANTHOS. C'est le VERDIER, chez les anciens Grecs. (S.)

ANTHOSPERME, *Anthospermum*. Genre de plantes de la famille des RUBIACÉES (des MONIMIÉES, suivant R. Brown), sur les caractères duquel les botanistes ne sont pas encore d'accord. Linnæus et Lamarck ont observé que la première, et la plus connue des espèces qui le composent, l'ANTHOSPERME D'ÉTHIOPIE, a des fleurs mâles et des fleurs hermaphrodites, et point de corolle. Jussieu et Ventenat ont observé qu'elle étoit hermaphrodite, et pourvue d'une corolle monopétale quadrifide. Il est probable qu'ils ont tous bien vu, et que la fructification de cet arbre varie dans les parties en litige. Elle ne change pas dans le nombre des étamines, toujours fixé à quatre, ni dans celui des pistils, ni dans celui des semences, toujours géminées.

Ce genre ne comprend que trois espèces, dont deux sont des sous-arbrisseaux originaires d'Afrique. Leurs feuilles sont linéaires, verticillées; leurs fleurs axillaires. Une seule, celle déjà citée, est cultivée dans nos jardins de botanique.

L'une d'elles, l'ANTHOSPERME GALOPINE de Thunberg, avoit été d'abord établie par ce voyageur, en titre de genre, sous le nom de GALOPINE. *Voyez* ce mot. (B.)

ANTHOTIE, *Anthotium*. Petite plante de la Nouvelle-Hollande, que R. Brown regarde comme devant servir de type à un genre de la pentandrie monogynie, et de la famille des CAMPANULACÉES.

Ce genre a pour caractères : un calice à cinq découpures; une corolle monopétale, irrégulière, à tube fendu longitudinalement, à lèvre supérieure auriculée à son bord intérieur; les anthères adhérentes; un ovaire inférieur à deux loges polyspermes, surmonté d'un style à stigmate en godet; une capsule. (B.)

ANTHRACIENS, *Anthracii*, Latr. Famille d'insectes de l'ordre des diptères, ayant pour caractères : gaîne de la trompe univalve; antennes de trois pièces; suçoir de quatre soies, dont deux adhérant chacune à un palpe; leur gaîne

presque cylindrique ou conique, à lèvres très-petites ou peu dilatées, ordinairement avancées; ailes écartées; antennes terminées en alène, distantes l'une de l'autre; tête de la hauteur du corselet.

Cette famille a de l'affinité avec celles des *bombyliers*, des *vésiculeux*, des *empides* et des *asiliques;* mais les ailes sont couchées sur le corps, dans les *empides* et les *asiliques;* les antennes sont rapprochées, et le corselet est élevé, comme bossu, dans les *vésiculeux* et les *bombyliers.*

Les *anthraciens* comprennent les genres NÉMESTRINE, MULION, ANTHRAX. *Voyez* ces mots. (L.)

ANTHRACITE (Dolomieu). Les ouvriers qui emploient la houille, ou charbon de terre, avoient remarqué depuis long-temps qu'une variété de ce combustible ne brûloit qu'avec une extrême difficulté, sans donner cette flamme blanche, accompagnée d'une fumée noire et d'une odeur bitumineuse, qui caractérise la houille proprement dite, et l'avoient séparée de cette dernière, en la nommant *houille sèche et charbon de terre incombustible.* C'est aussi sous ce nom qu'elle a été décrite par Guyton-Morveau, dans les Mémoires de l'Académie de Dijon. Deborn en a également fait connoître une variété compacte, à cassure conchoïde et luisante, venant de Schemnitz; il la nommoit *plombagine charbonneuse* ou *anthracolithe.* Mais Dolomieu est le premier qui ait considéré cette substance comme une espèce particulière; il l'a désignée sous le nom d'*anthracite*, c'est-à-dire, *composé de charbon.* Sa ressemblance avec la houille l'a aussi fait nommer *houillit*, par Daubenton. Les Allemands l'ont d'abord appelée *Kohlen blende*, ou *blende charbonneuse*; c'est la *houille éclatante* ou *glanz kohle* de Werner, et l'*anthracit* de Karsten. M. Tondi place cette espèce à la suite du diamant, dans le genre carbone, sous le nom de *carbone oxydulé*, ou *géanthrace.*

Le principal caractère de l'*anthracite* est de brûler difficilement en laissant très-peu de résidu; et de ne point fournir de pétrole, ni d'ammoniaque, à la distillation.

Sa couleur ordinaire est le noir-bleuâtre éclatant, ou le noir-grisâtre, avec éclat demi-métallique; il est aussi parfaitement opaque. Il est facile à casser, quelquefois même friable, mais plus dur que la houille, le jayet et le fer carburé. Il tache assez souvent les doigts en noir, et est sec au toucher; ce qui le distingue surtout du graphite. Sa pesanteur spécifique est 1,8; la houille est plus légère. Il est électrique par communication, et donne des étincelles, à l'approche d'un excitateur, lorsqu'il est en contact avec un corps conducteur électrisé. Réduit en poudre et humecté, il exhale l'odeur du charbon de bois.

Une partie de ces caractères est due à M. Héricart de Thury, qui les a indiqués dans son beau Mémoire sur l'*anthracite*, inséré dans le 14.e vol. du Journ. des Min., pag. 161 à 187. Ce mémoire, qui renferme des observations très-importantes sur l'origine de cette substance, et sur sa manière d'être dans le sein de la terre, a fourni la preuve que l'anthracite n'appartient pas exclusivement aux terrains primitifs, ou antérieurs à l'existence des corps organisés, comme le croyoit Dolomieu, et qu'il abonde, au contraire, dans les formations postérieures. *V.* plus bas.

D'après les analyses qui ont d'abord été faites de ce minéral, on l'avoit considéré comme une combinaison de carbone, de silice et d'alumine; mais on s'est assuré depuis, que, quand il est pur, il n'est presque entièrement composé que de carbone : tel est celui du plateau de Troumose, dans les Pyrénées, suivant Vauquelin.

L'anthracite du Chevalier-aux-Chalanches contient, sur 100 parties : carbone, 97,25; oxyde de fer, 1,50; silice, 0,95; et alumine, 0,30; et celui de Schemnitz, selon Deborn: 90 de carbone, 3 d'alumine, 3 de fer et 2 de silice.

On distingue plusieurs variétés de ce minéral :

1.° L'*Anthracite feuilleté* (*Schieferige glanz kohle*, Werner; *Gemeiner anthracit*, Karsten). C'est le plus commun : il se trouve en grandes masses dans certaines houillères, et notamment à Fresnes, département du Nord. Il est noir-bleuâtre et souvent recouvert de *charbon fibreux*, presque pulvérulent et tachant fortement les doigts.

2.° L'*Anthracite compacte*, noir ou noir-grisâtre, bronzé, et comme métalloïde (*Mushliche-glanz kohle*, Werner; *Schlakiger anthracit*, Karst.). La substance décrite par Deborn, sous le nom d'*anthracolithe* (*V.* plus haut), appartient à cette variété. Elle vient aussi d'Angleterre et de Styrie; on en trouve au Creusot, qui est très-éclatante et irisée; dans le département de l'Isère; au Meissner, dans la Hesse; en Espagne, d'un noir parfait et luisant; aux environs de Philadelphie, etc.

3.° L'*Anthracite globuleux*, à cassure écailleuse et luisante, d'un beau noir. Cette variété vient de Konsberg, en Norwége, où elle accompagne l'argent natif et la chaux carbonatée laminaire.

4.° L'*Anthracite caverneux*, noir-mat. La découverte en est due au savant Ramond, qui l'a observé dans les Pyrénées, au fond de la vallée de Héas, plateau de Troumose; il forme de petites veines dans le schiste argileux, noirâtre, renfermant des macles, qu'on trouve en cet endroit.

L'anthracite, que l'on croyoit appartenir exclusivement

aux terrains de première formation, y est, au contraire, fort rare, si toutefois même il s'y rencontre. M. Brochant, dont l'opinion est bien faite pour servir d'autorité en cette matière, révoque en doute l'existence de l'anthracite, dans cette sorte de terrains, et notamment à la Chandoline, en Savoie, où on le cite en lits dans le gneiss. Mais il abonde dans les terrains de transition de la Tarentaise, et de différentes parties des Alpes, d'après les observations de MM. Héricart de Thury et Brochant. Il a été observé, par le premier de ces savans, à la montagne des Chalanches et à Venose, en Oisans; à Laval et à Sainte-Agnès, dans le Graisivaudan, et toujours dans le sol secondaire. Il se montre encore en beaucoup d'endroits de la Tarentaise. Ses cinq gisemens principaux sont situés à Moutiers, Macot, Saint-Landry, le petit Saint-Bernard et Montagny. C'est dans ces deux derniers, dit M. Brochant, que j'ai le mieux observé les circonstances géologiques qui caractérisent le terrain de transition. A Montagny, l'anthracite forme tantôt des amas irréguliers parallèles aux couches, assez épais, mais peu étendus, tantôt des couches déterminées. Il est souvent entrecoupé de veines de quarz blanc, et il en renferme quelquefois des rognons : il est aussi toujours mélangé de pyrites. Il est encaissé dans un schiste noir bitumineux, qui est lui-même accompagné d'un schiste micacé, gris, à petites paillettes et à feuillets non brillans, qui renferme quelquefois de petites veinules d'anthracite granuleux. Ces caractères et cette association se rencontrent également dans les autres gîtes d'anthracite; mais à Montagny, le schiste micacé adhère immédiatement à des poudingues quarzeux, à pâte de schiste micacé, et de fragmens de roches primitives, dont il est impossible de ne pas reconnoître la structure arénacée... Le schiste bitumineux qui accompagne les couches d'anthracite du petit Saint-Bernard, présente des empreintes végétales qu'il est impossible de révoquer en doute..... A Villarlurin, près de Moutiers, et à Landry, on en trouve de semblables, etc. » (Journ. des Min., t. 23, p. 357 et suiv.) Ces empreintes avoient déjà été observées aux Chalanches, par M. Héricart de Thury, dans son Mémoire sur l'anthracite, cité plus haut.

M. Roemer a reconnu également que le schiste argileux, de Géra en Saxe, qui contient l'anthracite, renferme, en même temps, des empreintes de végétaux.

Il forme des couches, dans la grauwacke (*Psammite*, H.), à Lischwitz, près de Géra en Saxe, et en Hongrie. Il est aussi contemporain de la formation de la houille bitumineuse, comme le prouvent les rognons d'anthracite que M. d'Omalius d'Halloy a observés dans la chaux carbonatée

bituminifère, entre Visé et Argenteau, sur les bords de la Meuse ; les masses feuilletées, de la même nature, que renferment les houillères de plusieurs parties de la France, et celles de Brandau, en Bohème. Il existe enfin dans la formation charbonneuse des terrains trappéens, comme en Écosse et dans la Hesse, et jusque dans les veines métallifères. Il accompagne l'argent natif, à Konsberg, et le plomb sulfuré, à Klaustal, au Hartz. On en trouve également en Espagne, et dans l'Amérique septentrionale.

On a découvert en Espagne, tout près du monastère d'Harbas, situé à peu de distance de la gorge qui conduit à Oviedo, par le délicieux vallon de Campomanès, un bel anthracite qui donne des traces sensibles d'acide prussique. Il avoit donc appartenu dans l'origine, dit M. Proust, aux charbons de terre.

Nous ne saurions en effet douter aujourd'hui que cette substance ne soit, comme la houille, le résultat d'un mode particulier de décomposition des végétaux. *V.* Houille. (luc.)

ANTHRACOLITHE. Nom donné par Deborn à une variété d'*anthracite*. *V.* plus haut. (luc.)

ANTHRAX, *Anthrax*, Scop. Fab. Genre d'insectes de l'ordre des diptères, famille des anthraciens, et distingué des autres genres qu'elle comprend, par ses palpes qui sont intérieurs, sa trompe peu saillante et ses antennes, dont la première pièce est sensiblement plus longue que la seconde, en forme de poire ou de cône court et se termine brusquement en une longue alène, munie d'un stylet très-distinct. Linnæus et Geoffroy ont placé ces insectes parmi les mouches, et Degeer les a réunis à ses némotèles.

Fabricius, dans ses premiers ouvrages, les distinguoit sous le nom de *bibion*, genre qu'il a ensuite divisé en deux : *midas* et *anthrax*.

On ne connoît point les larves des *anthrax;* l'insecte parfait se trouve, pendant la belle saison, dans les endroits garnis de fleurs, ou auprès des murs situés au midi. Ces diptères volent avec beaucoup de légèreté, surtout lorsque le soleil brille ; on les voit planer dans l'air, ensuite se poser sur les plantes, et ce n'est qu'avec beaucoup d'adresse et de célérité qu'on peut les saisir. Les uns ont les ailes transparentes et sans couleurs ; les autres les ont opaques et très-colorées. Parmi eux on remarque les espèces suivantes :

Anthrax morio, *Anthrax morio*, Fab. pl. A. 9. fig. 7. de cet ouvrage. Il a environ six lignes de long, le corps noir, velu, avec deux taches blanches, formées par des poils, à l'extrémité de l'abdomen ; les ailes sont d'un brun noirâtre, avec l'extrémité, blanche transparente, et les pattes noires.

On le trouve en Europe, aux environs de Paris.

Anthrax varié, *Anthrax varia.* Fab. Coqueb. *Illust. icon. ins. tab.* 23, *fig.* 2. Il est de la grandeur du précédent; son corps est brun, velu, avec des poils ferrugineux sur les côtés du corselet, et des taches blanches sur l'abdomen; les ailes sont blanches, avec des points noirs.

On le trouve aux environs de Paris, sur les fleurs.

Anthrax maure, *Anthrax maura*, Fab. *Schell. dipt. tab.* 32, *fig.* 2. Il est de la grandeur du précédent, noir et velu; son corselet est bordé de poils blancs, mélangé de roux et de noir; l'abdomen a des bandes transversales blanches; les ailes sont noires, opaques jusque vers le milieu, blanches et transparentes à l'extrémité; les pattes sont noires. La partie transparente de l'aile est sinuée.

On le trouve en Europe, sur les fleurs. (L.)

ANTHRÈNE, *Anthrenus*, Geoff. Genre d'insectes de l'ordre des coléoptères, section des pentamères, famille des clavicornes, ayant pour caractères : pieds contractiles, dont les jambes se replient sur le côté postérieur des cuisses auxquelles elles sont annexées, et dont les tarses sont libres; antennes en massue solide, se logeant dans une cavité pratiquée aux angles antérieurs du corselet; mandibules petites ou point saillantes; avant-sternum dilaté à son extrémité antérieure pour recevoir la bouche; corps ovoïde.

Les *anthrènes* sont de très-petits insectes à deux ailes membraneuses, cachées sous des étuis durs, dont le corps est ovale, presque globuleux; dont les antennes sont courtes, droites, terminées par une espèce de masse ovale, solide, un peu comprimée; dont la bouche est munie de deux mandibules, de deux mâchoires et de quatre antennules inégales, filiformes; et enfin dont les tarses ont cinq articles presque coniques, terminés par deux petits crochets. Ces insectes ont beaucoup de rapports avec les genres des *dermestes*, des *byrrhes* et des *sphéridies;* ils en diffèrent par les antennes. Les antennules présentent encore quelques différences, mais difficiles à apercevoir, à cause de leur petitesse.

On trouve les *anthrènes* souvent en grande quantité sur les fleurs, occupés à sucer la liqueur mielleuse qui y est contenue : on les rencontre aussi quelquefois dans les maisons. Ils tiennent leurs pattes retirées et appliquées contre le corps lorsqu'on les prend, et conservent cette position après leur mort.

Leur couleur est due à une espèce de poussière colorée, très-facile à détacher, faite en forme de petites écailles triangulaires, à peu près semblables à celles qui couvrent les ailes des papillons, et implantées sur tout le corps de ces insectes par le sommet ou la pointe du triangle : le haut est

arrondi ou légèrement dentelé. Le moindre frottement suffit pour les faire disparoître; aussi arrive-t-il souvent que lorsqu'on prend l'insecte, on emporte ces petites écailles, on le décolore, et il paroît alors très-lisse et entièrement noir.

La larve a une tête écailleuse, et garnie de deux espèces d'antennes coniques très-courtes, une bouche munie de deux mâchoires assez fortes, le corps composé de douze ou treize anneaux peu distincts, et six pattes écailleuses, assez longues, terminées par un petit crochet courbé.

Ces larves sont très-petites; les plus grandes n'ont guère plus de deux lignes lorsqu'elles ont pris tout leur accroissement; tout leur corps est plus ou moins couvert de poils, disposés en faisceaux, en paquets, ou en aigrettes, principalement sur les côtés. Il est terminé par deux espèces de houppes, que la larve redresse, soulève et écarte lorsqu'on la touche un peu rudement, et qu'elle applique de nouveau sur le corps, lorsqu'on cesse de l'inquiéter.

Degeer a observé que tous les poils du corps et de la tête ne sont pas simples, mais sont comme hérissés, dans toute leur étendue, de petites pointes courtes, en forme d'épines, à peu près comme les poils de quelques chenilles velues. Ceux qui forment les aigrettes ou les houppes, ne ressemblent point à ceux qui couvrent les autres parties du corps. Chaque poil est composé d'une suite de petites parties coniques ou triangulaires, mises bout à bout, et dont la base est extrêmement déliée. Le poil est terminé par un gros bouton, ou masse ovale, allongée, presque conique, portée sur un filet très-mince. « Il est difficile, ajoute cet entomo-« logiste, de savoir l'usage de ces jolies aigrettes, et pour « quelle raison les larves les redressent et les étalent quand « on les touche. Est-ce que leur but seroit d'effrayer leurs « ennemis, ou de leur causer quelque mal à nous inconnu? « Elles semblent élever les poils, à peu près comme les « porcs-épics redressent leurs piquans, quand on les fâche « ou qu'on les approche. »

Les larves des *anthrènes* ressemblent un peu à celles des *dermestes;* mais elles en sont suffisamment distinctes par les houppes qu'elles ont à la partie postérieure du corps. Elles habitent les cadavres dépouillés de leurs chairs, les pelleteries et toutes les matières animales desséchées. Elles attaquent les insectes morts, les oiseaux et les autres animaux préparés; elles détruisent tôt ou tard les collections qui ne sont pas exactement fermées; elles se nourrissent du corps même de l'animal, ou elles rongent les plumes, les poils, et les réduisent en poussière; elles mangent et consument presque entièrement les insectes, ne laissant que les ailes, les élytres

et les pattes. Les fumigations de tabac, la vapeur de soufre, le camphre et les préparations arsenicales les éloignent, mais les font rarement périr, surtout lorsqu'elles sont dans le corps de l'animal où ces vapeurs pénètrent difficilement et en petite quantité. Une chaleur assez considérable, telle que celle de cinquante degrés, suffit pour les faire périr; mais le plus sûr, c'est de fermer, avec le plus grand soin, les collections.

Ces larves passent près d'un an dans cet état. Elles se montrent indifféremment dans toutes les saisons de l'année; mais le temps où elles sont en plus grand nombre, et où elles font le plus de dégâts, c'est vers la fin de l'été, lorsqu'elles ont acquis presque toute leur grosseur. Elles passent l'hiver, ou dans l'état de larve, ou dans celui de nymphe; et l'insecte parfait ne se montre ordinairement qu'au printemps; on en voit cependant dans toutes les saisons, mais en moindre quantité.

La larve, en grossissant, change plusieurs fois de peau; mais ce qui est fort singulier, elle ne la quitte pas lorsqu'elle passe à l'état de nymphe; la peau se fend seulement tout le long du dos; les bords de la fente s'éloignent l'un de l'autre, et laissent une ouverture qui doit faciliter la sortie de l'insecte parfait. Il faut néanmoins observer que cette peau de larve n'est plus adhérente à celle de nymphe; celle-ci, dégagée de toutes parts, s'ouvre tout le long du dos, à l'endroit où est déjà ouverte la peau de larve, et l'insecte sort par cette ouverture, laissant l'une dans l'autre les deux peaux qu'il quitte, celle de nymphe et celle de larve.

On a observé que les larves des *anthrènes* étoient quelquefois attaquées par une petite espèce d'ichneumon, qui les pique et y dépose un œuf, d'où sort bientôt une petite larve qui se nourrit aux dépens de l'autre. La larve de l'*anthrène* continue à vivre; elle passe même à l'état de nymphe; mais elle y périt toujours.

Parmi cinq ou six espèces d'*anthrènes* connues, on distingue l'ANTHRÈNE ONDÉ, *Anthrenus scrophulariæ*, Fab. Oliv. *col.* tom. 2, n.° 14, pl. 1. fig. 5, d'un noir foncé, dont les élytres ont leur suture roussâtre, avec trois bandes grises; et l'ANTHRÈNE DESTRUCTEUR, *Anthrenus musæorum*, Fab. Oliv. *ibid.* pl. 1. fig. 1, d'un brun obscur, et dont la larve est l'ennemi le plus redoutable qu'aient à craindre les naturalistes. (O.)

ANTHRIBE, *Anthribus*, Geoff., Fab. Genre d'insectes de l'ordre des coléoptères, section des tétramères, famille des porte-bec ou rhinchophores, ayant pour caractères: devant de la tête prolongé en un museau plat, avec un labre

apparent, des palpes filiformes et très-sensibles, les antennes en massue ou plus grosses à leur extrémité, le pénultième article des tarses fortement bilobé.

Geoffroy, qui a établi ce genre, mentionne sept espèces: les trois premières, dont il en a représenté deux, appartiennent au genre *anthribus* de Fabricius ou à celui des *macrocéphales* d'Olivier; le quatrième est une *nitidule*; les trois autres se rangent avec les *phalacres* de M. Paykull, et forment le genre *anthribe* d'Olivier. (*Encycl. méthod.* et *nouv. Dict. d'Hist. naturelle.*)

Mais ce célèbre entomologiste a pris pour type du genre, des insectes qui diffèrent essentiellement de ceux que Geoffroy avoit particulièrement en vue, ainsi que le prouvent les figures des deux espèces d'anthribes qu'il a données. Je désignerai donc ici sous cette dénomination les coléoptères, dont Olivier compose son genre macrocéphale, d'autant plus que je serai ainsi d'accord avec Fabricius et tous les autres naturalistes, qui suivent, à cet égard, sa nomenclature.

Les anthribes ont le corps plus ou moins oblong ou ovoïde, avec les antennes ordinairement plus longues et moins en massue dans les mâles; cette massue est formée de trois articles. Les yeux sont entiers, le labre est court et transversal, les mandibules sont assez fortes, avec une ou deux dents au côté interne dans plusieurs. Les palpes sont filiformes, courts, très-visibles, ce qui distingue les coléoptères de cette famille, des charansonites, avec lesquels ils ont des rapports, par la forme de l'extrémité antérieure de la tête. Les mâchoires ont deux divisions, dont l'extérieure est étroite et a la figure d'un palpe. Le menton est très-échancré, en forme de croissant; les étuis ne recouvrent pas l'anus.

On trouve quelques espèces sur le bois ou sous l'écorce des arbres; les autres vivent sur les fleurs.

Les plus remarquables sont :

L'Anthribe latirostre, *Anthribus albinus*, Fab. 7; Oliv. *tom.* 4, n.° 80, *pl.* 1. *fig.* 4. Il est noir, avec le front et l'anus blancs; le corselet est tuberculé, et les antennes du mâle sont plus longues que celles de la femelle.

L'Anthribe latirostre, *Anthribus latirostris*, Fab.; Oliv., *ibid.*, pl. 1., *fig.* 6; Geoff., *Ins.*, *tom.* 1, *pl.* 5, *fig.* 2, a le bec plus large que le précédent et de couleur cendrée; son corps est noir; les élytres ont des taches ondées grises, et l'extrémité blanchâtre.

L'Anthribe raboteux, *Anthribus scabrosus*, Fab.; Oliv., *ibid.*, *pl.* 2, *fig.* 20; Geoff., *insect.*, *pl.* 5, *fig.* 3, est court, renflé, noir; ses élytres sont brunes, striées, avec des points élevés et noirs. *V.* le genre Rhinomacer. (L.)

ANTHRISQUE, *Anthriscus*. Genre établi par Persoon pour placer quelques espèces de CERFEUILS qui ont un involucre droit, lancéolé, ainsi que des semences ovales, hérissées et terminées en bec. (B.)

ANTHROCÈRE, *Anthrocera*. Scop. *V.* ZYGÈNE. (L.)

ANTHROPOÏDE, *Anthropoïdes*, VIEIL.; *Ardea*, Lath. Genre de l'ordre des oiseaux échassiers et de la famille des ÆROPHONES. *V.* ces mots. *Caractères* : Bec à peine plus long que la tête, comprimé latéralement, entier, épais, convexe, sillonné en dessus, pointu; narines situées dans un sillon, concaves, elliptiques, ouvertes, closes en arrière par une membrane; langue charnue, large, pointue; doigts extérieurs réunis à la base par une membrane; ongles courts, un peu obtus; tête ou totalement emplumée ou avec les tempes nues; les première et quatrième rémiges les plus longues; les secondaires plus prolongées que les primaires.

Ce genre ne contient que deux espèces, que j'ai cru devoir isoler des grues avec lesquelles on les a classés jusqu'à présent, parce qu'ils ont des caractères qui leur sont particuliers. Le nom d'ANTHROPOÏDE (*copiste de l'homme*), par lequel j'ai distingué ce genre, est celui que les Grecs ont imposé à la DEMOISELLE DE NUMIDIE, d'après les gestes-mimes qu'on lui voit affecter. (V.)

L'ANTHROPOÏDE ou la DEMOISELLE DE NUMIDIE, *Ardea virgo*, Lath.; *Anthropoïdes virgo*, VIEIL., pl. D. 3. fig. 1. de ce Dictionnaire. Cette *grue* a le sommet de la tête d'un cendré clair; le reste de la tête, la gorge et le haut du cou en dessus, noirs; l'autre partie du cou, et les côtés, le dos, le croupion, la poitrine, le ventre, les flancs et le haut des jambes, d'un joli cendré bleu; les scapulaires, les couvertures du dessus et du dessous des ailes, celles de la queue de la même couleur; de l'angle extérieur de chacun des yeux part un petit faisceau de plumes blanches, longues de trois pouces six lignes, très-flexibles, pendantes en arrière et flottantes au moindre mouvement de l'oiseau; le bas du devant du cou est couvert de plumes noires, longues, se terminant en pointe, très-flexibles, dont quelques-unes ont jusqu'à neuf pouces de long et tombent sur la poitrine; les pennes des ailes sont cendrées depuis leur origine jusque vers la moitié de leur longueur, le reste est noirâtre; les secondaires sont pareilles aux couvertures; parmi elles, les plus proches du corps forment, par leur longueur et leur épaisseur, des touffes flexibles et pendantes, qui, lorsque l'aile est pliée, s'étendent jusqu'à l'extrémité des plus grandes rémiges; la queue est composée de douze pennes d'un cendré bleu et

terminées de noirâtre; l'iris d'un rouge vif; le bec verdâtre à son origine, jaune vers le milieu, et rouge à son extrémité; la partie des jambes qui est dénuée de plumes, les pieds et les ongles sont noirs. Grosseur inférieure à celle de la *grue commune;* longueur, depuis le bout du bec jusqu'à celui de la queue, trois pieds, et jusqu'à celui des ongles, six pouces de plus.

Cette espèce de grue doit son nom de *demoiselle* à son élégance, à sa parure, à la manière de s'incliner par plusieurs révérences, à sa marche qu'elle semble faire avec ostentation, à la gaîté qu'elle manifeste par des sauts et des bonds, comme si elle vouloit danser. Ses gestes mêmes n'ont échappé à aucun des auteurs qui ont parlé de cet oiseau de Numidie. Les anciens, d'après ses jeux et son adresse, l'ont appelé le *comédien :* si l'on en croit Xénophon dans Athénée, il porte cet instinct scénique jusqu'à l'imitation de ce qui le frappe dans le moment, et, selon lui, l'on en tiroit parti pour tendre des piéges à ces oiseaux : « Les chasseurs, dit-il, se frottent les yeux en leur présence avec de l'eau qu'ils ont mise dans des vases; ensuite ils les remplissent de glu, et s'éloignent : l'oiseau vient s'en frotter les yeux et les pattes à l'exemple des chasseurs. » Aussi Athénée l'appelle-t-il le *copiste de l'homme;* « et si, dit Buffon, cet oiseau a pris de ce modèle quelque foible talent, il paroît aussi avoir pris ses défauts, car il a de la vanité, il aime à s'étaler, il cherche à se donner en spectacle, et se met en jeu dès qu'on le regarde; il semble préférer le plaisir de se montrer à celui même de manger, et suivre, quand on le quitte, comme pour solliciter encore un coup d'œil. » Les académiciens qui ont observé les six *demoiselles de Numidie* qui étoient dans la ménagerie de Versailles, comparent leur marche, leurs postures et leurs gestes aux danses des bohémiennes; on doit à ces savans des détails sur les parties intérieures de ces oiseaux qu'ils disséquèrent. La trachée-artère, d'une substance dure et comme osseuse, étoit engagée par une double circonvolution dans une profonde cannelure creusée dans le haut du sternum; au bas de la trachée on remarquoit un nœud osseux, ayant la forme du larynx, séparé en deux à l'intérieur par une languette, comme on le trouve dans l'*oie* et dans quelques autres oiseaux; le cerveau et le cervelet ensemble ne pesoient qu'une drachme et demie; la langue étoit charnue en dessus et cartilagineuse en dessous; le gésier étoit semblable à celui d'une *poule*, et, comme dans tous les granivores, on y trouvoit des graviers. (*Mémoires pour servir à l'histoire des animaux*, tom. 3, part. 2, pag. 5.) Il ne seroit pas impossible de naturaliser ces oiseaux, et d'en établir la race en France, puisque les *Demoiselles de*

Numidie de la ménagerie royale y ont produit, et celle qui a vécu vingt-quatre ans y étoit née. Ces *grues* se trouvent dans diverses parties de l'Afrique et de l'Asie ; celles que l'on a vues vivantes en France venoient de la côte de Guinée ; mais elles sont plus nombreuses dans l'ancienne Numidie, aux environs de Tripoli, et sur les côtes de la mer Méditerranée ; elles sont assez communes en Egypte, où elles arrivent dans le temps de l'inondation du Nil ; elles paroissent vers Constantinople au mois d'octobre. On les rencontre encore dans la partie méridionale des mers Noire et Caspienne, ainsi que dans les environs du lac Baikal ; elles se tiennent ordinairement près des fleuves et dans les lieux marécageux.

L'Anthropoïde ou l'Oiseau royal, *Anthropoïdes pavonia*, Vieill. ; *Ardea pav.*, Lath., pl. enl. de Buff., n.° 265. Un port noble, une forme remarquable, une taille haute de quatre pieds et un bouquet de soies épanouies sur le sommet de la tête, distinguent très-bien cet oiseau d'Afrique, qui doit à sa couronne le nom d'*oiseau royal*. Un large oreillon d'une peau membraneuse, blanche sur la tempe, d'un rouge vif sur la joue, enveloppe la face, descend presque sous le bec et se termine en un fanon pendant sur la gorge. Le front est rond, avancé et couvert d'un duvet noir, fin, serré comme du velours ; des brins touffus de couleur isabelle, aplatis et filés en spirale, composent son aigrette qui, épanouie, paroît plus grosse que la tête ; chaque brin est hérissé de très-petits filets à pointe noire, et terminé par un petit pinceau de la même couleur ; l'iris est d'un blanc pur ; le bec noir, ainsi que les jambes et les pieds ; un cendré clair brunâtre colore le cou et tout le corps en dessus et en dessous ; les plumes du cou sont longues et étroites ; celles du dos, larges et pointues ; les premières pennes des ailes et celles de la queue noires ; les secondaires sont d'un roux brun et s'étendent au-delà du croupion ; les couvertures blanches et celles qui recouvrent les pennes primaires, d'un jaune pâle. Longueur du bout du bec à l'extrémité de la queue, deux pieds neuf pouces. Grosseur du héron huppé. La femelle se distingue du mâle par des oreillons fort petits et par la couleur noire qui partout remplace le teint bleuâtre du mâle.

L'*oiseau royal* que Buffon a eu vivant, est, dit-il, doux et paisible, n'a de défense que dans la hauteur de sa taille, la rapidité de sa course et la vitesse de son vol, qui est élevé, puissant et soutenu ; il craint moins l'homme que ses autres ennemis ; il semble même s'approcher de lui avec confiance, avec plaisir ; en captivité, il s'ennuie dès qu'on le laisse seul trop long-temps ; il aime qu'on lui rende visite, et, lorsqu'après l'avoir considéré, on se promène indifféremment,

sans prendre garde à lui, il suit les personnes ou marche à côté d'elles, et fait plusieurs tours de promenade ; et si quelque chose l'amuse et qu'il reste en arrière, il se hâte de rejoindre la compagnie ; dans l'attitude du repos, il se tient sur un pied ; son grand cou est alors replié comme un serpentin, et son corps, affaissé et comme tremblant sur ses hautes jambes, porte dans une direction presque horizontale ; mais quand quelque chose lui cause de l'étonnement ou de l'inquiétude, il allonge le cou, élève sa tête, prend un air fier, comme s'il vouloit en effet en imposer par son maintien ; tout son corps paroît alors dans une situation à peu près verticale ; il s'avance gravement et à pas mesurés, et c'est dans ces momens qu'il est beau, et que son air, joint à sa couronne, lui mérite vraiment le nom d'*oiseau royal*.

Ces oiseaux sont réellement à demi-domestiques, si, comme on l'assure, ils viennent au Cap-Vert prendre leur nourriture dans les basse-cours avec les *peintades* et les autres volailles. Ainsi que les *paons*, ils se perchent en plein air pour dormir ; on a même prétendu qu'ils imitoient leur cri ; ce qui, joint à l'analogie de leur aigrette, leur a fait donner le nom de *paons marins* ou de *paons à queue courte*. Leur cri ressemble beaucoup à celui de la *grue ;* son ton, qu'on exprime par le mot *clangor*, est assez semblable aux accens rauques d'une trompette ou d'un cor ; ce cri est bref et réitéré, lorsqu'ils ont besoin de nourriture, et exprime leur inquiétude et leur ennui ; ils le font aussi entendre le soir, lorsqu'ils cherchent à se gîter ; ils ont encore une autre sorte de voix, comme un grognement ou gloussement intérieur, *cloque*, *cloque*, semblable à celui d'une poule couveuse, mais plus rude.

Ils se nourrissent d'insectes, de vers de terre et de poissons ; ces derniers sont pour eux un régal ; ils aiment aussi à se baigner ; on doit donc, pour les satisfaire, leur ménager un petit bassin peu profond, dont l'eau soit de temps en temps renouvelée, et y jeter quelques poissons vivans, car ils refusent ceux qui sont morts. Le fond de leur nourriture, dans cet état, et qui paroît leur convenir le mieux, est du riz ou sec ou légèrement bouilli ; il faut qu'il soit de bonne qualité, car ils rebutent celui qui ne l'est pas et qui reste souillé de sa poussière.

Ces oiseaux habitent la Guinée dans les environs de la rivière de Pouny. Ils sont en vénération parmi les Africains, et personne n'ose tirer dessus ; c'est un de leur fétis ; lorsque les nègres les voient voler, ils crient après eux ; ils les appellent le *héraut des fétis*, parce qu'ils font avec leurs ailes un certain bruit désagréable comme s'ils donnoient du cor.

L'*oiseau royal* conservé vivant par Buffon, n'a pas paru se

ressentir des rigueurs de l'hiver ; il avoit choisi lui-même l'abri d'une chambre à feu pour y passer la nuit, se rendoit tous les soirs à l'heure de la retraite devant la porte de cette chambre, et trompettoit pour se faire ouvrir. (V.)

ANTHROPOLITES. *V.* ANTHROPOLITHES. (PAT.)

ANTHROPOLITHES ou ANTHROPOLITES, d'ἄνθρωπος, homme, et λίθος, pierre (*Anthropolithus*, Linn. ; *Zoolitus hominis*, Gess.) On a donné ce nom à de prétendues pétrifications d'os humains, que l'on assure avoir été trouvées en plusieurs lieux.

Il est néanmoins certain maintenant pour les naturalistes qui observent avec attention, qu'on ne connoît aucun reste de l'espèce humaine, ni aucun des produits de son industrie, qui soit véritablement pétrifié ni même fossile, c'est-à-dire, enfoui dans des couches vieilles et solides de la terre et d'une formation ancienne ; et par formation ancienne, on entend tout ce qui est antérieur à l'état actuel de la surface des continens.

Parmi les vrais fossiles qui ont reçu le nom d'*anthropolithes*, et dont il ait été fait mention le plus anciennement, on doit remarquer principalement ceux qu'on trouva en 1583, en faisant sauter un rocher auprès d'Aix (Bouches du Rhône). Hapelius, et d'après lui Henckel, dans sa *Flora saturnisans*, sont les premiers qui en parlent. En 1760, on découvrit encore des ossemens près de la même ville, et l'on assura qu'ils étoient humains, et qu'il y avoit des têtes dans lesquelles on distinguoit les yeux, le nez, les joues, la bouche, le menton et les muscles.

Guettard décrivit dans les Mémoires de l'Académie des sciences, ces corps qu'on avoit pris pour des têtes d'hommes, comme étant des noyaux de nautilites ou d'ammonites.

Lamanon, en 1780, inséra dans le Journal de physique une description de ces mêmes corps, dont on avoit trouvé de nouveaux débris en 1779, et il prouva que ce n'étoient que des tortues.

Enfin, M. Cuvier dans son travail sur les tortues fossiles, en reconnoissant l'exactitude de la détermination de Lamanon, ajoute que ces tortues, qui ne paroissent exister qu'à l'état de noyaux fossiles, ont appartenu au genre des tortues proprement dites (*testudo*), ou des tortues terrestres. Il y a huit côtes de chaque côté ; elles sont très-recourbées, et aboutissent à de petites pièces rangées longitudinalement, et qui sont les plaques vertébrales, et la saillie du corps des vertèbres présente des impressions en creux sur ces moules. Le corps est très-convexe et de la grosseur d'une tête d'homme.

Un autre fossile beaucoup plus fameux, est l'*homme fossile*, *l'homme témoin du déluge* (*homo diluvii testis et theoskopos*), de Scheuchzer (Trans. philos. 1726), trouvé dans les schistes calcaires d'OEningen, dans le grand duché de Bade. Ce fossile fut considéré pendant plus de trente ans comme un squelette humain, et ce n'est qu'après avoir publié, en 1758, son Traité des pétrifications, que J. Gessner pensa que ce pourroit bien n'être qu'un *mal* ou *salut*, poisson du genre des silures, et qui porte spécialement le nom de *silurus glanis*. Cette opinion, dit M. Cuvier, fut adoptée ensuite par tous les naturalistes, quoiqu'elle ne soit guère plus fondée que celle qui faisoit voir un anthropolithe dans ce fossile d'OEningen. M. Cuvier, après avoir lui-même examiné avec beaucoup de soin les caractères ostéologiques qu'il présente, ne balance point à le regarder comme ayant appartenu à un reptile du genre PROTÉE, *proteus*, voisin des *salamandres*, ainsi que les *sirènes* et les *axolotl*.

Le même Scheuchzer a publié la description et la figure de deux vertèbres qu'il avoit trouvés dans un marbre grisâtre, non loin de Nuremberg, et qu'il considéroit comme des vertèbres humaines. M. Cuvier, en faisant remarquer que l'une des faces articulaires du corps de ces vertèbres est saillante, tandis que l'autre est creuse, démontre qu'il est impossible de les rapprocher de celles de l'homme, qui les ont toutes deux planes. Il y a bien plus d'apparence que ce sont des vertèbres de crocodiles qui présentent cette forme, et qui d'ailleurs ont comme elles leur surface cylindrique marquées de côtes longitudinales et dépourvues d'apophyses articulaires ; ce qui semble encore établir, la probabilité de cette opinion, c'est qu'on a trouvé des mâchoires fossiles de crocodiles dans les environs d'Altorf.

Nous nous bornerons à parler de ces *prétendues* anthropolithes, comme étant celles qu'on a pu examiner avec le plus de soin, et nous terminerons cet article en donnant une courte notice sur les squelettes réellement humains que l'on trouve à la Guadeloupe, englobés dans une pierre solide, et qui sont nommés *galibi* par les naturels de cette île.

Ces squelettes, dont M. Kœnig a publié une description, accompagnée d'une très-bonne figure, se trouvent dans la partie de la Guadeloupe qui est séparée par un bras de mer, de l'île proprement dite, et que l'on nomme la Grande-Terre, dans un parage qui est sous le vent, et qui s'appelle la *Moule*. Ils sont incrustés et comme enveloppés dans une pierre fort dure, et situés au-dessous de la ligne de la haute mer. Ils forment, avec la pierre qui les entoure, des blocs qui paroissent comme séparés du reste de la masse, et qui

ont environ vingt-trois décimètres (sept pieds) de long, sur six à huit décimètres (deux pieds à deux pieds six pouces) d'épaisseur. La pierre devient d'autant plus dure qu'elle approche plus du squelette, et elle y devient même, dit-on, d'une dureté supérieure à celle du marbre statuaire.

Cette roche est calcaire et se dissout complétement dans l'acide nitrique. Cependant le chimiste Thompson dit avoir trouvé un peu de phosphâte de chaux dans la partie qui est la plus voisine des os. Sa structure est généralement grenue, mais à grain distinct, serré et agrégé fortement sans ciment apparent; dans quelques parties de la pierre, ces grains sont confluens et forment une masse plus ou moins poreuse. Ils sont de plusieurs sortes; les uns paroissent être des petites parties résultant de la trituration d'un calcaire compacte; les autres sont des débris de zoophytes de différentes espèces; plusieurs d'entre eux sont rouges, et paroissent venir du *millepora miniacea* de Pallas.

M. Brongniart, qui a donné (Nouv. Bull. de la soc. phil. 1814) un extrait du Mémoire de M. Ch. Kœnig, a eu sous les yeux un fragment de cette pierre. Il est, dit-il, entièrement composé de grains de calcaire compacte, jaune isabelle très-pâle, même dans ses parties les plus denses, qui n'offrent aucune cavité. Ces grains, sans être régulièrement ovoïdes, approchent cependant de cette forme, et sont à peu près de la grosseur de grains de millet. On n'y voit aucuns débris de coquilles; mais seulement quelques grains qui présentent la structure organique du corail. Plusieurs parties de ce morceau présentent des pores nombreux, dans lesquels les grains sont en saillie et en partie isolés. On remarque alors très-distinctement, à l'aide d'une loupe, qu'ils sont tous enveloppés d'une incrustation calcaire luisante qui en arrondit les aspérités, et l'on voit que c'est cette incrustation qui, par son abondance dans certains points, a lié ces grains ensemble; ce qui rend cette pierre compacte dans ces parties.

On a d'ailleurs trouvé adhérens ou enveloppés dans cette même pierre un fragment de madrépore blanc, une hélice voisine de l'*hélice acuta* de Martini, un *turbo* qui paroît être le *turbo pica*, conservant encore quelques-unes de ses taches; un grand morceau de basalte et une poudre noire qui paroît être du charbon de bois.

Un de ces squelettes a été apporté à Londres par S. Alex. Cochrane. Il est très-peu enfoncé dans le bloc auquel il est attaché. Les os qui le composent à la sortie du bloc, étoient entièrement friables; mais ils devenoient plus durs par leur exposition à l'air : beaucoup d'entre eux sont fracturés, et

portent l'empreinte d'une violente secousse ; la tête manque, ainsi que plusieurs os des extrémités. Les os des cuisses et des jambes semblent avoir été dilatés par la pierre calcaire, qui a rempli leurs cavités ; le tibia est fendu presque dans toute sa longueur, et sa fente est remplie de pierre calcaire. Ces circonstances fort remarquables semblent indiquer, ainsi que le pense M. Brongniart, que la pierre calcaire qui enveloppe ce squelette, a été dans une sorte d'état de fluidité, ou au moins de grande mollesse.

Ces os ont été analysés par M. Davy, qui y a trouvé tout le phosphate calcaire et presque toute la gélatine qu'ils devoient contenir.

Tels sont les faits rapportés par M. Kœnig : il ne cherche pas à expliquer la position de ces squelettes humains dans cette pierre calcaire dure, ni à découvrir l'époque où ils y ont été déposés ; mais il fait remarquer que cette dépendance de l'île de la Guadeloupe, qu'on appelle la Grande-Terre, est un terrain plat, composé de pierre calcaire, principalement formée de débris de zoophytes, avec plusieurs collines de calcaire coquillier, dont, selon quelques auteurs, la stratification est très-irrégulière et semble avoir été dérangée, tandis que la Guadeloupe proprement dite est un terrain entièrement volcanique.

M. Brongniart doute que, d'après ces détails, on puisse conclure que ces squelettes humains soient véritablement fossiles dans la rigoureuse acception de ce mot. La présence d'un volcan, ajoute-t-il, et l'influence que ces terrains ont sur la disposition et même sur la nature de ceux qui les environnent, peut avoir été la cause de la formation de la roche calcaire très-hétérogène qui enveloppe ces squelettes, dont les os paroissent avoir été altérés par la même cause. Il lui semble qu'on ne peut encore assurer qu'on ait trouvé de véritables *anthropolithes*. (DESM.)

ANTHROPOMORPHE. Être fabuleux semblable aux HOMMES MARINS ou aux SIRÈNES, dont les anciens naturalistes, tels que Jonston, ont donné des figures plus ou moins bizarres. (DESM.)

ANTHROPOMORPHITE. Les oryctographes ont appelé ainsi les pétrifications des crustacés. Ce nom est abandonné depuis que l'histoire des fossiles s'est appuyée sur celle des animaux auxquels ils correspondent. *V.* CRUSTACÉ. (B.)

ANTHROPOPHAGES ou MANGEURS D'HOMMES. C'est un des plus tristes états de l'espèce humaine, que celui des peuplades abandonnées à leur indépendance et

livrées sans lois et sans frein à toutes les passions, à tous les besoins. La terre, d'abord sans culture, n'offre qu'une rare subsistance qu'il faut payer de sueurs et de fatigues; rien encore n'a imposé le joug de la civilisation aux hommes. Chaque individu se regarde comme roi de la terre et ne reconnoît d'autre empire que celui de la force. S'égalant aux animaux des forêts qu'il immole pour son besoin, il s'imagine que chaque être a le même droit sur la vie de son semblable; il fonde tous ses titres sur la loi de la nécessité, parce qu'il n'en connoît aucune autre.

Cependant, l'instinct naturel qui l'attire vers sa femelle pour propager son espèce, met une borne à sa férocité; il épargne celle dont il reçut les premiers témoignages d'amour; ses plaisirs la lui rendent chère, et la douce amitié lie des cœurs indomptés qui ne connoissent que les besoins physiques. Une famille naissante sortie du sein d'une épouse, et partageant ses caresses, embrassant son père de ses mains enfantines, adoucit encore le caractère féroce des premiers hommes. Le sauvage aime d'autant mieux sa famille, qu'il n'a nulle autre affection sur la terre.

C'est pour défendre une famille si chère, c'est pour maintenir son indépendance, élément premier de sa vie, et supérieure même aux plus doux sentimens de l'amour, que l'homme sauvage s'expose aux plus grands dangers. La rareté des subsistances fait, de la concurrence de la chasse, une source d'inimitiés. L'arme aiguisée contre le cerf fugitif, est tournée contre le sein de l'homme, et la terre est bientôt rougie du sang de ses enfans. La haine d'un ennemi, la soif de la vengeance, le besoin de nourriture au milieu de vastes forêts dépeuplées d'habitans, l'ignorance et la férocité réunies, surmontèrent facilement le sentiment de répugnance qui dut s'élever au cœur de l'homme la première fois qu'il approcha de sa bouche la chair palpitante de son semblable. Les premiers crimes sont ceux qui coûtent le plus; on s'endurcit aux attentats, et il suffit que cette habitude soit contractée, pour qu'elle se propage, soit par des représailles, soit par la nécessité.

En effet, on sait que celle-ci a plusieurs fois contraint les hommes à s'entre-dévorer dans l'excès de la disette. Au siége de Jérusalem par Vespasien, des femmes dévorèrent leurs enfans. On connoît l'épisode du dixième chant de la *Henriade;* de pareilles horreurs arrivèrent aussi dans la ville de Sancerre, et se sont renouvelées quelquefois sur des vaisseaux surpris par la famine dans les vastes solitudes de l'Océan. Des Esquimaux, des Gaspésiens, des Cabères et autres Américains barbares, ont été forcés de manger leurs

enfans dans de longues famines. (*V.* Ellis, Leclerq, Gumilla et autres voyageurs cités dans mon *Hist. nat. du Genre Humain*, tom. 2, pag. 48.) On prétend aussi que la chair humaine a un goût agréable, ce qui a pu contribuer à perpétuer l'*anthropophagie*. Dutertre, *Histoire des Antilles*, tom. 3; Léry, *Voy.* chap. 13; *Lettres édif.* tom. 9, chap. 9, affirment que les Chiriguanes, peuple montagnard voisin du Pérou, et d'autres Américains, font subir la castration à leurs prisonniers de guerre, afin de les faire engraisser et s'en nourrir ensuite. Je ne répéterai pas toutes les horribles absurdités rapportées dans les relations des voyageurs; trop souvent ils les ont exagérées ou même inventées, pour donner à leur récit l'intérêt qui naît de la curiosité et de la terreur.

Il paroît certain que l'excès de la gourmandise a porté certains hommes à manger de la chair humaine, comme Galien le rapporte (*De Aliment. facult.* etc.) de quelques Romains du temps de l'empereur Commode. On sait que Vedius Pollion faisoit jeter ses esclaves dans des viviers pleins d'anguilles, afin de goûter de la chair humaine sous une nouvelle forme. (Pline, *Histoire nat.*, liv. 11, chap. 23.) D'autres sont devenus *anthropophages* par quelque cas particulier. Selon Greilmann (*Zur Bohem*), on exécuta plus de cent Bohémiens *anthropophages* en 1783; et l'on a observé quelques exemples d'*anthropophagie* dans le cours de la révolution française.

M. Meiner prétend que la chair humaine paroît meilleure que celle des animaux, au goût des Cannibales. (*Diss. Hist. Act. acad. Gotting.* tom. 8, p. 36.) On mange des singes en plusieurs contrées, et leur chair paroît fort bonne; mais la ressemblance avec l'homme fait qu'on a souvent répugnance à la servir sur les tables. On se croit au festin de Lycaon, et dévorer des enfans. Labat nous assure que les Caraïbes aiment moins la chair du nègre que celle de l'Européen, et moins celle du Français que celle de l'Anglais; car elle est plus coriace, à ce qu'ils assurent. Les Sumatranais disent que la plante des pieds et la paume des mains sont un manger délicat, parce qu'il y a beaucoup de parties tendineuses à ces extrémités, comme dans les pattes des animaux. Léonard Fioraventi s'étoit imaginé que cette horrible coutume avoit engendré la maladie vénérienne, et Bâcon de Vérulam avoit adopté cette opinion, réfutée victorieusement depuis par Astruc.

On a trouvé cependant des peuplades *anthropophages* qui ne manquoient pas de nourriture. (Cook et Forster, *voy.* 2.e, tom. 3, p. 163, *trad. franç. in-4.o*; Bancroft, *Guian*, p. 259; Robertson, *Hist. Amer.* liv. 6, p. 385; Sonnerat, *Voyage*

Ind. tom. 2, liv. 4, p. 102); et l'on ne peut pas douter que la vengeance n'ait porté les hommes barbares à dévorer leurs ennemis, car ils ne se mangent pas entre eux. Les Battes, peuple de Sumatra, ont avoué à des Européens qu'ils ne se portoient à cette barbarie que par esprit de ressentiment, et nullement à cause de la faim (Marsden, *History of Sumatra*, p. 501 *et seq.*). Les femmes mêmes, dit Dutertre (*Hist. des Antill.* t. 2, pag. 406), semblables à des furies enragées, excitent la jeunesse au meurtre et à la vengeance; elles donnent le sang des prisonniers de guerre à sucer à leurs enfans. (*Rec. de voy. au Nord*, tom. 3, pag. 307). La vengeance est un sentiment si violent chez les hommes barbares, qu'il passe même pour un devoir, pour une sanctification. Chez les Morlaques, le mot *osveta*, vengeance, dérive du verbe *osvetiti*, se sanctifier; aussi leur ressentiment se perpétue dans les familles d'âge en âge. Fortis, *Voyage Dalmat.* tom. 1, pag. 89 *seq.*) Langsdorff vient de constater, dans ses voyages, que la vengeance étoit le seul motif de cette horrible coutume parmi les sauvages.

Il n'est aucune nation sur la terre qui n'ait été *anthropophage*, parce que toutes ont passé successivement de l'état sauvage à l'état de barbarie dans lequel l'*anthropophagie* est comme endémique. Cette coutume est déjà même le signe d'un commencement de civilisation, puisqu'il indique un état de guerre nationale, et l'établissement des droits de représailles, tandis que l'homme, dans l'état de nature, est isolé, sauvage et craintif, comme la brute dans les forêts. D'ailleurs, l'*anthropophagie* conduit naturellement à la coutume des sacrifices humains; car, lorsque les premiers législateurs prohibèrent l'*anthropophagie*, elle fut en quelque sorte réservée à la Divinité, qu'ils représentèrent à des peuples farouches et indomptés comme un *ogre* terrible qu'on ne pouvoit apaiser que par le sang humain. Les premiers dieux des hommes furent des dieux de colère et de terreur, et les sauvages n'adorent leurs fétiches qu'autant qu'ils les craignent.

Esse Deos, timor fecit quâ nempè remotâ,
Templa ruent antiqua, erit Jupiter ullus.

LUCR.

Les nations aujourd'hui les plus policées furent jadis *anthropophages;* Pelloutier l'assure de tous les Celtes (*Hist. des Celtes*, t. 1, p. 235-242), et Cluvérius, des Germains, (*German antiq.*). On trouve même dans les capitulaires de Charlemagne (*Edit. d'Heinecc.* p. 382, que ce grand prince fut obligé d'établir des peines contre ce crime, assez commun

parmi des gens qu'on regardoit alors comme sorciers. Dans une guerre contre les Russes en 1740, les Tartares sucèrent le sang de ceux qu'ils avoient tués. Tous les Européens descendent d'une race scythique, originairement *anthropophage*. Un ancien scholiaste de Pindare l'assure de même des peuples de l'Attique dans des temps reculés, et Pausanias le rapporte des premières peuplades grecques, qui devinrent dans la suite la nation la plus policée de l'ancien univers. Il n'est donc pas étonnant que les autres nations de la terre aient aussi dévoré des hommes. Pline, Strabon, Porphyre, témoignent que les Scythes étoient *anthropophages;* Martianus Capella nous l'affirme pour plusieurs peuples asiatiques et européens. Hérodote et Arien assurent la même chose d'un grand nombre d'Indiens. Nous lisons dans Strabon, que les Massagètes étoient adonnés à cette affreuse coutume, et Tite-Live prétend qu'Annibal voulut y accoutumer les soldats carthaginois qu'il conduisoit en Italie, pour n'avoir pas besoin d'autres vivres. On trouve dans la Condamine (*Voy. à la riv. des Amaz.* 1745, p. 84 et 97), dans Garcilasso de la Vega, Lopez de Gomara, le vertueux évêque Barthélemi de las Casas, Charlevoix, Dutertre, Gumilla, Pison, Champlain, Lapotherie, Lahontan, etc., des exemples d'*anthropophagie* observés chez les Américains. Pauw, Robertson et Carli ont montré qu'aucun peuple des vastes contrées du Nouveau-Monde ne fut exempt de cette barbarie. On ne refusera pas le témoignage de Cook, de Forster, de Marion et Duclesmeur, de Neuhoff, Marsden, Forest, qui l'affirment de presque tous les insulaires de l'Océan indien.

En Afrique, que n'a-t-on pas raconté de la barbarie des Éthiopiens, des Caffres, des Galles, des Jaggas, etc. etc.? Consultez Ludolf, Labat, Vincent Leblanc, le père Jarric, Mocquet, Cavazzi, Lobos, Marmol, Norris, Snellgrave, Oldendorp et une foule d'autres voyageurs, vous n'y trouverez que des preuves de cette atrocité, dont les anciens auteurs avoient déjà fait mention.

Faites attention que tous ces peuples ont en même temps sacrifié des hommes à leurs dieux. Les Romains, dans leurs grandes défaites, immoloient des hommes et des femmes aux divinités infernales. Les Esclavons faisoient dans leurs sacrifices des aspersions de sang humain. Les Carthaginois offroient leurs enfans au dieu Moloch. Les Druides sacrifioient les étrangers au dieu Theutatès; tout le monde connoît le sacrifice d'Iphigénie, et celui de la fille de Jephté. Eusèbe, Diodore de Sicile, Justin, Tertullien, Lactance, en reprochent de semblables à plusieurs nations anciennes. Jablonski l'a prouvé pour les Arabes, et Pelloutier pour les

Celtes ; enfin, Geusius a démontré qu'aucun peuple n'avoit été à l'abri de cette cruauté. Qu'est-ce que l'inquisition, sinon une semblable barbarie ? Nous sommes encore les descendans des *anthropophages*.

Dampier et Atkins n'ont observé dans le cours de leurs voyages, aucun exemple d'*anthropophagie*, et ils ont douté de l'existence de cette coutume ; mais Cook et Forster sont trop dignes de foi, et ils en ont vu des preuves trop convaincantes à la Nouvelle-Zélande, pour qu'on puisse balancer à l'admettre. Voilà ce qu'est le genre humain ; il a été aussi loin en mal qu'en bien.

La répugnance de l'homme pour la chair de son semblable est peut-être plus fondée sur les institutions civiles et religieuses que dans la nature. Le loup mange du loup, l'araignée dévore l'araignée, et un grand nombre de carnivores de même espèce s'entre-dévorent ; on a même vu des lapins, des truies dévorer leurs petits en quelques circonstances. Cependant la nature n'a pas pu établir une guerre contre elle-même, et des combats qui tendroient à l'anéantissement des espèces. Elle a donné de la répugnance à beaucoup d'animaux pour la chair de leur semblable ; néanmoins, cette répugnance est foible, incertaine, et souvent méconnue. Nos institutions, nos mœurs l'ont affermie parmi nous ; et quoique des hommes endurcis puissent quelquefois s'y soustraire, l'*anthropophagie* sera toujours un objet d'horreur et d'exécration pour les nations civilisées. (*Voyez* mon *Histoire naturelle du Genre Humain*, t. 2, p. 40-48.)

Il existe enfin d'autres exemples d'*anthropophagie* qui dépendent de la dépravation de l'instinct et des appétits, comme nous en venons de citer quelques preuves parmi les animaux qui dévorent leurs petits. On a vu des femmes enceintes avoir l'appétit si dépravé par le pica, qu'elles ont désiré et osé manger de la chair humaine. Il y a pareillement certain état de manie meurtrière, dans quelques fous atroces, qui les porte à massacrer et à dévorer leur propre espèce. N'est-ce point à cette démence exécrable qu'on doit attribuer les exemples d'*anthropophagie* observés soit chez les Bohémiens, soit chez d'autres individus ? (*Voy.* Gruner, *de Anthropophago bercano*, Jena, 1781, in-4.°.) Cet état maladif étoit héréditaire dans une famille d'Écossais, au rapport d'Hector Boëtius, dans son histoire d'Écosse. On pourroit citer d'autres faits analogues, qui prouvent jusqu'à quel point les facultés morales peuvent se dépraver. (VIREY.)

ANTHURE, *Anthura*. Genre de crustacés, de l'ordre des isopodes, section des ptorysibranches, établi par M. Léach, sur une espèce figurée par Montagu dans le

tome neuvième des Transactions de la société Linnéenne, sous le nom d'*Oniscus gracilis* (*tab.* 5. *fig.* 6.), mais qui nous est inconnue. Ce genre paroît être intermédiaire entre ceux d'*idothée* et de *cymothoé*. (L.)

ANTHYLLIDE, *Anthyllis*. Genre de plantes de la diadelphie décandrie et de la famille des légumineuses, dont le caractère consiste en un calice monophylle, ovale, oblong ou campanulé, souvent renflé dans sa partie moyenne, et étroit à son entrée, velu, persistant, à cinq dents inégales; une corolle papilionacée, composée d'un étendard plus long que les autres pétales, de deux ailes oblongues et plus courtes, d'une carène comprimée; dix étamines dont les filets sont réunis en gaîne; un ovaire oblong chargé d'un style simple, un peu redressé, et terminé par un stigmate obtus; une gousse fort petite, renfermée dans le calice, et qui contient une ou deux semences.

Ce genre, tel qu'il vient d'être exposé, comprend en outre le genre Ébène que Lamarck lui a réuni. En effet, les Ébènes, qui ne sont point les plantes connues vulgairement sous ce nom, avoient pour unique caractère distinctif les divisions du calice terminées par des arêtes plumeuses, et les semences velues.

Les *anthyllides* comprennent dix-huit espèces; leurs fleurs sont ramassées en paquets terminaux ou axillaires; leurs feuilles sont ternées ou ailées avec une impaire, et toujours stipulées.

Parmi les espèces herbacées, il faut citer ici:

L'Anthyllide vulnéraire, plante vivace que l'on trouve dans les prés montagneux de l'Europe. Elle est vulnéraire à un haut degré. Ses caractères sont d'avoir les feuilles pinnées, inégales, les fleurs en têtes, doubles, et les tiges couchées.

L'Anthyllide de montagne, qui a les feuilles pinnées égales; les têtes de fleurs terminales, unilatérales et obliques. Elle vient sur les montagnes sèches des parties méridionales de l'Europe, a les mêmes propriétés que la précédente, et est assez belle pour être quelquefois cultivée dans les jardins d'ornement.

Parmi les espèces dont les tiges sont ligneuses, on distingue:

L'Anthyllide de Crète, qui étoit l'*ebenus cretica* de Linnæus. Ses caractères sont d'avoir les feuilles quinées, velues, les fleurs en épis très-serrés, et les arêtes du calice plumeuses. On a cru long-temps que c'étoit le vrai ébène, mais on sait aujourd'hui que le bois noir que les tabletiers emploient sous ce nom, provient d'un Plaqueminier. (*Voyez* ce mot.) L'*anthyllide de Crète* vient naturellement dans l'île de ce nom. C'est un arbuste d'un port très-agréable, et qui

mériteroit d'être employé à la décoration des jardins ; mais il ne peut venir en pleine terre que dans les parties les plus méridionales de la France.

On trouve encore de remarquable dans cette division, l'ANTHYLLIDE HÉRISSONNE, petit arbuste qui est extrêmement épineux et ramassé en boule, dont les fleurs sont nombreuses et les feuilles rares ; il est naturel à l'Espagne : et l'ANTHYLLIDE BARBE DE JUPITER, qui croît dans les départemens méridionaux, et passe pour apéritive. (B.)

ANTIARE, *Antiaris*. Grand arbre de Java, à feuilles alternes, entières, caduques, à fleurs axillaires, qui seul constitue un genre dans la monoécie monandrie, et dans la famille des urticées.

Ce genre, que Leschenault nous a fait connoître dans les Annales du Muséum, offre pour caractères : fleurs mâles réunies dans un réceptacle en forme de chapeau ; anthère unique, presque sessile, recouverte par une écaille ; fleurs femelles solitaires, entourées de dix à douze écailles ; ovaire surmonté de deux styles divariqués ; un drupe monosperme.

Cet arbre laisse fluer, lorsqu'on entame son écorce, un suc blanc ou jaunâtre, très-visqueux, qui est un violent poison, et qu'on mêle avec celui de l'UPAS ou BOHON UPAS, pour rendre mortelles les blessures des flèches, ou pour faire mourir les criminels.

Une figure de cet arbre se trouve jointe au mémoire de Leschenault, dans le recueil précité, pl. 22, vol. 16.

R. Brown a décrit et figuré une seconde espèce de ce genre, dans ses remarques sur la botanique des terres australes. (B.)

ANTIBARILLET. C'est un MAILLOT. (B.)

ANTICHORE, *Antichorus*. Petite plante herbacée, annuelle, qui forme un genre dans l'octandrie monogynie, et dans la famille des TILIACÉES. Son caractère consiste en un calice à quatre folioles caduques ; une corolle à quatre pétales ; une capsule supérieure, allongée, divisée intérieurement en quatre loges qui s'ouvrent en quatre battans et qui renferment quantité de petites graines disposées les unes sur les autres. Cette plante, dont les tiges sont couchées sur la terre, les feuilles alternes, ovales et dentées, les fleurs axillaires et jaunes, croît naturellement en Arabie, et s'y mange, comme la CORETTE, avec laquelle elle a de grands rapports. C'est la JUSSIE ÉDULE de Forskael. (B.)

ANTIDESME, *Antidesma*. Genre de plantes de la dioécie pentagynie, qui offre pour caractères : un calice très-petit,

à cinq divisions, et point de corolle ; cinq étamines à anthères bifides aux fleurs mâles ; un ovaire supérieur, chargé de cinq styles bifides, à la fleur femelle ; une baie ovale, hérissée, contenant une seule semence.

Jussieu a réuni le STILAGO à ce genre, qui avoit été appelé NÉVROPORE par Commerson.

Ce genre renferme huit espèces, dont les plus importantes sont :

L'ANTIDESME ALEXITÈRE. Arbre d'une grandeur moyenne, qui a les feuilles ovales, oblongues, les fleurs en épis, et les baies allongées, rouges et acides. Son écorce sert à faire des cordes ; on mange ses fruits, et ses feuilles passent pour l'antidote de la morsure des serpens. Il croît au Malabar.

L'ANTIDESME DE MADAGASCAR, dont les feuilles sont ovales, oblongues, et ont, à la jonction de leurs principales nervures, des callosités perforées ; dont les fleurs sont en épis solitaires, et le fruit ovale. Lamarck croit que c'est l'*ampoufoutchi* dont parle Flaccourt.

L'ANTIDESME DE CEYLAN, dont les feuilles sont ovales, aiguës ; les fleurs en épis gémeaux, et les fruits cylindriques. Il est regardé comme l'antidote de la morsure des serpens.

L'ANTIDESME SAUVAGE, qui croît au Malabar, et dont le fruit n'est bon à rien.

L'ANTIDESME DE BROWN forme aujourd'hui le genre PICRAMNIE. *V.* ce mot. (B.)

ANTIGONE. C'est la GRUE DES INDES. (V.)

ANTILOPE, *Antilope*. Genre de mammifères de l'ordre des ruminans et de la section des *ruminans à cornes creuses entourant un noyau osseux solide.*

Ce genre a pour caractères : des cornes creuses persistantes, dont le contour est rond, et la base souvent marquée d'anneaux ou de bourrelets saillans ou d'arêtes longitudinales, prenant des inflexions différentes selon les espèces ; le poil ras, la taille élégante et svelte des *cerfs ;* ordinairement des larmiers sous les yeux comme dans les cerfs ; une queue courte, garnie de longs poils ; les genoux ou poignets des jambes antérieures, le plus souvent munis de paquets ou touffes de poils plus longs que les autres, et qui ont reçu le nom de *brosses ;* la peau du ventre, ou plutôt des aines, plissée dans plusieurs, et formant ainsi des cavités remarquables ou *pores inguinaux*, etc.

Les *antilopes* ont les yeux grands et très-vifs, les jambes très-fines et très-déliées ; celles de devant sont moins longues que celles de derrière, ce qui leur donne plus de facilité

pour courir en montant qu'en descendant; elles ne sautent et ne bondissent point en courant, mais elles courent uniformément. La plupart sont fauves sur le dos et blanches sous le ventre, avec une bande brune qui sépare ces deux couleurs au bas des flancs. Leurs oreilles sont droites, un peu longues, assez ouvertes dans leur milieu, et se terminent en pointe.

Tous les quadrupèdes du genre des antilopes, à l'exception d'un seul, décrit par M. de Blainville sous le nom d'*antilope americana*, appartiennent à l'ancien continent. On n'en a pas encore trouvé à la Nouvelle-Hollande. Deux espèces habitent en Europe; ce sont le *chamois* et le *saïga*: toutes les autres sont de l'Afrique et des contrées chaudes de l'Asie. Ces quadrupèdes surpassent en nombre le reste des *ruminans* (avec lesquels ils sont placés): leur taille est plus élancée et plus déliée que celle des *cerfs;* ils ont aussi moins de force, mais plus de légèreté dans leurs mouvemens. La plupart d'entre eux vivent en troupes quelquefois très-nombreuses; d'autres sont solitaires et monogames. Quelques-uns habitent de préférence les déserts les plus arides, et ne mangent que des plantes aromatiques ou salées, tandis que d'autres ne quittent point les bords des fleuves ou les pays marécageux, et ne vivent que d'herbes douces. Le plus grand nombre supporte les chaleurs de la Zone-torride, et un seul au contraire (le chamois) semble confiné dans la région des neiges de nos montagnes alpines. En général, ce sont des êtres très-doux, qu'on aprivoise avec la plus grande facilité. (1).

Le genre *antilope* a été formé par Pallas sur une espèce ainsi nommée par Rai, et a été conservé jusqu'à ce jour tel qu'il a été établi. M. de Blainville vient cependant de proposer son démembrement dans un Mémoire qu'il a inséré dans le nouveau Bulletin de la Société Philomatique (1816, pag. 73). Ce naturaliste forme sous le nom de CÉROPHORE, *cerophorus*, un seul genre de tous les ruminans à cornes creuses et persistantes, parmi lesquels on en distinguoit quatre précédemment, savoir: 1.° les antilopes; 2.° les chèvres; 3.° les beliers; 4.° les bœufs.

M. de Blainville partage son grand genre *cérophore* en douze sous-genres, dont huit se rapportent au seul genre *antilopes* de Pallas: il les nomme: 1.° *antilope;* 2.° *gazella;* 3.° *cervicapra;* 4.° *alcelaphus;* 5.° *tragelaphus;* 6.° *boselaphus;* 7.° *oryx;* 8.° *chamois* ou *rupicapra*.

---

(1) Une espèce cependant est excessivement farouche; c'est le gnou: mais cette espèce s'éloigne des autres par ses caractères, pour se rapprocher des animaux du genre des bœufs.

Les quatre autres sont : 1.° celui des chèvres, *capra*, tel qu'il étoit établi ; 2.° celui des beliers (*ovis* ou *ammon*), aussi sans changement; 3.° celui qu'il nomme *ovibos*, et qu'il compose du buffle musqué d'Amérique ; et 4.° le genre bœuf, *bos*.

Dans cet article nous adopterons comme sous-genre du genre des antilopes, que nous conservons tel que Pallas l'a fondé, les huit premières divisions que M. de Blainville propose pour son genre *cérophore*, et qui renferment en effet toutes les antilopes de Pallas.

Le nom d'*antilope* n'est point grec, ainsi que sa tournure sembleroit l'indiquer. Dans son *Règne animal*, et précédemment dans l'article sur la corinne de la *ménagerie du Muséum*, M. Cuvier nous en apprend l'origine. Ce nom, dit-il, n'est pas ancien ; il est corrompu d'*antholopos*, que l'on trouve dans Eusthatius, auteur du temps de Constantin, pour désigner un animal à longues cornes, dentelées en scie.

PREMIER SOUS-GENRE. — ANTILOPE, *Antilope*.

Des cornes à double ou triple courbure, subspirales, annelées, sans arêtes, dans le sexe mâle seulement; des larmiers et des brosses le plus souvent; des pores inguinaux; deux mamelles; point de mufle.

Première Espèce. — L'ANTILOPE PROPREMENT DITE, Buff., suppl., tom. 6, pl. 18 et 19 ; *Antilope cervicapra*, Linn., Erxleb. Cet animal est de la taille de nos plus grands chevreuils ; il ressemble beaucoup à la *gazelle commune* et au *kevel* : cependant il s'en distingue par beaucoup de caractères. Ses cornes, contournées trois fois sur elles-mêmes, comme celles du *coudous*, ont environ quatorze pouces de longueur; elles sont fort rapprochées à la base, et distantes à la pointe de quinze ou seize pouces ; elles sont entourées d'anneaux et de demi-anneaux, moins relevés que ceux du *kevel* et de la *gazelle*.

Le poil de l'*antilope* est ras comme celui de l'*antilope gazelle*: il est fauve sur le dos et blanc sous le ventre ; mais ces deux couleurs ne sont point séparées sur les flancs par une bande brune ou noire, comme dans la *gazelle*, le *kevel*, la *corinne*. Vers l'âge de six ans la femelle se trouve marquée d'une bande blanche étroite sur chaque épaules.

L'*antilope* est plus forte et plus farouche que les autres *gazelles*; elle est fort propre, et ne se couche que dans les endroits secs et nets : elle est très-légère à la course, très-attentive au danger, très-vigilante ; de sorte que dans les lieux découverts, elle regarde long-temps de tous les côtés, et

1 Antilope Saiga. 2 tête du même animal. 3 Antilope Leucoryx.

dès qu'elle aperçoit un homme, un chien, ou quelque autre ennemi, elle fuit de toutes ses forces : cependant elle a, avec cette timidité naturelle, une espèce de courage ; car lorsqu'elle est surprise, elle s'arrête tout court, et fait face à ceux qui l'attaquent.

On la trouve aux Indes, où les fakirs emploient ses cornes pour en faire une sorte de lance, en en joignant deux par leur base. Suivant Shaw, cette espèce seroit aussi très-commune en Barbarie et en Mauritanie, surtout dans les contrées du Trémecen, du Déguela, du Tell et du Zaara, où elle porte le nom de *lidmée*, si toutefois cette lidmée ne constitue pas une espèce particulière.

Deuxième Espèce. — Le Saïga; *Antilope saïga*, Linn.; *Antilope scythica*, Erxleb. *V.* pl. A. 32 de ce Diction.

Le *saïga* est à peu près de la grandeur du *bouc*. Ses cornes, assez semblables à celles de l'*antilope gazelle*, sont droites, longues d'un pied ou environ, de couleur jaune, presque transparentes, lisses à l'extrémité, annelées à la base. Sa tête est ovale, son nez gros et ses narines très-dilatées ; ses oreilles sont droites, larges à la base et pointues à l'extrémité; sa lèvre supérieure est pendante. Le poil dont son corps est couvert n'est pas tout-à-fait ras comme celui de presque toutes les *gazelles*; mais il ressemble un peu au poil de chèvre. Il est en dessus d'un blanc sale, avec une ligne obscure sur le dos ; en dessous, il est blanc; sa queue est longue de trois pouces. Il a des brosses aux genoux.

La femelle a le poil plus doux que le mâle.

La forme des cornes est le seul caractère commun au *guib* et au *saïga*, et je doute fort que ce seul caractère puisse faire réunir, ainsi que l'a proposé M. Lacépède, des animaux qui diffèrent d'ailleurs beaucoup par la longueur et les couleurs du poil, ainsi que par le pays qu'ils habitent, le *saïga* ne se trouvant que depuis la Moldavie jusqu'à la rivière d'Irtich et les monts Altaï en Sibérie, tandis que le *guib* n'a encore été rencontré que sur les rives du fleuve Sénégal.

Le *saïga* aime les déserts secs et remplis d'absinthe, d'aurone et d'armoise, qui sont sa principale nourriture : il vit de préférence dans les lieux où l'on rencontre des sources salées ; il voyage, selon les saisons, du nord au midi, ou du midi au nord, et ne quitte jamais le voisinage des fleuves ou des rivières; il court très-vite, et néanmoins n'a pas la vue bonne. Il a l'odorat si fin, qu'il sent un homme d'une très-grande distance lorsqu'il est sous le vent. Les *saïgas* vont ordinairement en troupeaux, qu'on assure être quelquefois de plusieurs mille ; les mâles se réunissent pour défendre leurs

femelles et leurs petits contre les attaques des *loups* et des *renards*, formant un cercle dans lequel ils enferment leurs petits, et combattent courageusement ces animaux de proie. Lorsqu'ils sont réunis et qu'ils dorment, quelques mâles veillent pour la sûreté du troupeau. Avec quelques soins on vient à bout d'élever leurs petits et de les rendre privés; leur voix ressemble au bêlement des brebis. Les femelles mettent bas au printemps (en mai), et ne font qu'un petit à la fois, rarement deux. On en mange la chair en hiver, comme un bon gibier; mais on la rejette en été à cause des larves d'oëstres qui se trouvent sous la peau. Ils entrent en chaleur en automne (vers le commencement d'octobre), et ils ont alors une forte odeur de musc. Leurs cornes sont employées à différens usages.

Le *saïga* est le *colus* de Strabon et de Gesner. Les Tartares des environs d'Irkoutzk donnent le nom de *saïga* au Musc. *V.* ce mot.

Troisième Espèce. — L'Antilope goitreuse ou Dseren, *Antilope gutturosa*, Pall., Sp. zool. fasc. 12, pl. 2 et 3. — Schreb., pl. 275.

Elle est grande comme le daim; ses formes sont celles de l'*antilope gazelle*, à cela près qu'elles paroissent un peu plus épaisses. Ses couleurs ne diffèrent pas de celles de cette espèce. Les larmiers sont très-petits, les cornes sont assez semblables à celles de la gazelle, et sont marquées d'environ vingt anneaux ou bourrelets. Le larynx est très-volumineux et fait saillie en dehors, ce qui a fait donner, par Pallas, le nom d'A. *gutturosa* que porte ce ruminant. Il a dans la région des aines deux grandes poches, lesquelles ne sécrètent aucune humeur particulière. La queue est courte.

Il habite tous les déserts de la Mongolie, entre le Thibet et la Chine. Il abonde dans le désert de Cobi et dans quelques contrées de la Sibérie méridionale. Il recherche les lieux découverts, secs et arides, et fuit le voisinage de l'eau. Sa nourriture, au lieu de consister, comme celle du saïga, en plantes aromatiques et salées, se compose au contraire de végétaux dont les sucs sont doux. Il est rapide à la course. Sa femelle met bas vers le milieu du mois de juin.

DEUXIÈME SOUS-GENRE. — GAZELLE, *Gazella*.

Cornes à double courbure, constamment annelées, sans arêtes, dans les deux sexes; des larmiers; des brosses; des pores inguinaux; deux mamelles; la queue courte; la couleur plus ou moins foncée du dos, séparée de celle du ventre, constamment blanche, par une bande presque noire; point de mufle.

Quatrième Espèce. — La Gazelle proprement dite, *Antilope dorcas*, Linn.; *dorcas* d'Élien; la Gazelle, Buff., tom. 12, pl. 23; Algazel des Arabes. Cette espèce, qui se trouve en Syrie, en Mésopotamie et dans les autres provinces du Levant, et principalement dans toutes les contrées septentrionales de l'Afrique, est de la taille du *chevreuil;* ses cornes sont noirâtres, en lyre, et ont environ un pied de longueur; elles portent des anneaux entiers à leur base, et ensuite des demi-anneaux jusqu'à une petite distance de l'extrémité, qui est lisse et pointue; elles sont non-seulement entourées d'anneaux, mais encore sillonnées longitudinalement par de petites stries. Ces anneaux sont ordinairement au nombre de douze ou de treize.

Le poil de la *gazelle* est ras comme celui de toutes les *antilopes;* les jambes de devant sont garnies de brosses. Le dessus du corps est d'un fauve clair, le ventre est blanc, et l'on voit au bas des flancs une bande bien marquée de poils noirs, bruns ou roux; la face interne de l'oreille est marquée de trois bandes blanches, longitudinales. La queue est courte, brune à la base, et noire à l'extrémité. On remarque aux aines des replis de la peau, ou *pores inguinaux*, qui renferment une humeur glutineuse, dont l'odeur est désagréable.

« Cette jolie espèce de gazelle, dont les yeux, dit Sonnini, passent, en Orient, pour le modèle des beaux yeux, marche en troupes nombreuses, et parcourt avec agilité les collines et les plaines. Les *gazelles* sont aussi farouches que les *bœufs* sauvages, et l'approche d'un corps étranger les fait disparoître. Leur légèreté et leur vitesse sont sans égales. La nature leur a donné de longues jambes, fines et nerveuses, qui, en assurant leur liberté, semblent être un double obstacle au désir que l'on pourroit avoir de les asservir: ces jambes sont, en effet, si déliées et en même temps si fragiles, qu'elles se cassent lorsqu'on transporte les *gazelles*, et même lorsqu'on les nourrit dans des lieux pavés, ou dont le plancher est glissant. Cependant l'Arabe, monté sur son coursier, parvient à atteindre ces animaux si agiles, en leur lançant un bâton, dans lequel leurs jambes s'embarrassent et se cassent le plus souvent: aussi n'est-il pas commun de s'en procurer de vivans, et qui ne soient pas blessés de manière à ne pouvoir les conserver. » (*Voyage en Egypte*, par Sonnini, tom. 11, pag. 157.)

Le goût de la chair de la gazelle approche, dit-on, de celui de la chair du chevreuil. Les Turcs la chassent de diverses façons, soit en employant l'*once*, espèce de tigre, ou des faucons; soit en lâchant au milieu d'un troupeau de gazelles sau-

vages, des individus apprivoisés, dont les cornes sont garnies de lacets.

M. Cuvier a cru devoir réunir cette espèce aux trois suivantes, parce qu'il n'a point trouvé de caractères suffisans pour les distinguer. L'ALGAZELLE de Buffon, que Pallas et Gmelin regardent comme une espèce particulière, lui paroît également ne pas différer de la *gazelle* proprement dite.

Le nom de *gazelle* ou *chèvre du bézoard* appartient à la chèvre sauvage, ou *paseng* de Kœmpfer, et ne doit être appliqué à aucune espèce d'antilope.

Cinquième Espèce.— LE KEVEL; *Antilope kevella*, Linn., Erxleb, Buff., tom. 12, pl. 26. *V.* pl. E. 22 de ce Dict. Ce joli animal est plus petit que la *gazelle commune*, et est à peu près de la grandeur de nos petits *chevreuils;* il diffère aussi de la *gazelle*, en ce que ses yeux sont beaucoup plus grands, et que ses cornes, au lieu d'être rondes, sont aplaties par les côtés : leurs anneaux sont plus nombreux (15 à 20); leur pointe est brusquement dirigée en devant dans le mâle comme dans la femelle. Au reste, le *kevel* ressemble en entier à la *gazelle*, et a, comme elle, le poil court et fauve, les fesses et le ventre blancs, la queue noire, la bande des flancs brune, les trois raies blanches dans les oreilles, les cornes noires, etc.

Cet animal, qui habite les forêts du bord du fleuve Sénégal, d'où il a été rapporté par Adanson, a les mêmes habitudes que la *gazelle.*

Sixième Espèce. — LA CORINNE, *Antilope Corinna*, L., Buff., tom. 12, pl. 27. La *corinne* ressemble à la *gazelle* et au *kevel;* mais elle est encore plus petite que ce dernier, et ses cornes sont beaucoup plus menues, plus courtes et plus lisses que celles de la *gazelle* et du *kevel;* les anneaux qui environnent ces cornes sont très-peu proéminens et à peine sensibles. Ce joli ruminant paroît tenir un peu du *chamois*, mais il est beaucoup plus petit, n'ayant que deux pieds et demi de longueur et moins de deux pieds de hauteur; son poil est court, luisant et fourni, fauve sur le dos, blanc sous le ventre et sous les cuisses, avec la queue noire; les flancs sont marqués d'une bande brune. Il y a, dans cette même espèce de la *corinne*, des individus dont le corps est parsemé de taches blanchâtres, disposées sans ordre.

Les *corinnes* se rassemblent en troupes, sont d'un naturel doux, et s'accoutument aisément à la domesticité; leur chair est très-bonne à manger. Elles se trouvent au Sénégal, et y portent le nom de *korin.*

La femelle qui a vécu dix-huit mois à la ménagerie avoit été prise près de la ville de Constantine dans l'état d'Alger. Elle étoit douce, caressante, familière; il lui prenoit des accès de

gaîté dans lesquels elle sautoit irrégulièrement. Elle faisoit alors entendre un petit cri assez semblable à celui d'un lapin blessé ; le reste du temps elle étoit muette. Elle étoit sobre et très-propre. (Ménag. du Mus. art. *Corinne.*).

Septième Espèce.—L'ANTILOPE DE PERSE; *Ahu* de Kœmpfer; *Tseyrain* des Turcs et des Persans; *Antilope subgutturosa*, Gull denstadt., Gmel.

Cette antilope a les cornes longues d'un pied environ, et ridées à la base. Sa taille est à peu près celle du *chevreuil;* ses oreilles sont pointues et très-longues ; sa queue est assez longue, terminée par une touffe de poils ; son pelage est plus roux que fauve sur le dos, et blanc sous le ventre. Les femelles ont les cornes très-petites. Les mâles ont des pores inguinaux et leur larynx forme une légère saillie en dehors.

Elle se trouve en Perse, à la Chine, dans la Sibérie méridionale, dans le voisinage du lac Baïkal et en Daourie.

Les *tseyrains* vont par grandes bandes, comme les *gazelles*, et se mêlent quelquefois aux troupeaux domestiques. Les femelles mettent bas dans le mois de mai. Pris jeunes, on les apprivoise aisément. Leur chair est estimée.

Huitième Espèce. — LE SPRINGBOCK, Buff., supl. 6, pl. 21 ; GAZELLE A BOURSE, *Ant. euchore*; Forst., Schreb., pl. 272 ; *A. dorsata*, Lac.; *A. marsupialis*, Zimmer; GAZELLE SAUTANTE DU CAP DE BONNE ESPÉRANCE, *Antilope saliens*, Lacép. La *gazelle sautante* ou *à bourse*, est plus grande d'un tiers que la *gazelle* proprement dite, à laquelle elle ressemble beaucoup par ses formes et par ses couleurs ; son pelage est, en général, d'un fauve jaunâtre ou d'une couleur de cannelle vive ; la partie postérieure des pieds, une portion du cou, la poitrine, le ventre et la queue, sont d'un assez beau blanc, à l'exception de l'extrémité de cette dernière partie qui est noire ; le blanc du ventre est bordé par une bande d'un brun roussâtre, qui s'étend tout le long du flanc ; il y a aussi une bande de brun noirâtre qui descend depuis les yeux jusqu'aux coins de la bouche ; et sur le front, une autre bande triangulaire fauve jaunâtre, qui descend quelquefois jusque sur le museau, où elle finit en pointe, et qui, en remontant sur le sommet de la tête, où elle s'élargit, se joint à la couleur fauve du dessus du corps. Le cou est assez long, grêle et un peu comprimé sur les côtés. Les cornes, qui varient quelquefois de formes et de direction, ont ordinairement un pied de longueur, et sont marquées à la base de douze anneaux ou renflemens circulaires ; leur extrémité est lisse.

Les Hollandais du Cap de Bonne-Espérance appellent ces animaux *springboch* (*chèvres sautantes*) : ils abondent dans les terres intérieures de l'Afrique méridionale, et n'appro-

chent les colonies du Cap que lorsque la grande sécheresse ou le manque d'eau et d'herbage les force de changer de lieu ; mais c'est alors qu'on en voit des troupes, depuis dix mille jusqu'à cinquante mille, quoiqu'ils soient toujours accompagnés ou suivis par les lions, les panthères et les hyènes, qui en dévorent une grande quantité. L'avant-garde de la troupe, en s'approchant des habitations, a de l'embonpoint ; le corps d'armée est en moins bonne chair, et l'arrière-garde est fort maigre et mourant de faim, mangeant jusqu'aux racines des plantes dans ces terrains pierreux : mais en s'en retournant, l'arrière-garde devient à son tour plus grasse, parce qu'elle part la première ; et l'avant-garde, qui alors se trouve la dernière, devient plus maigre. Ces antilopes ne sont point peureuses lorsqu'elles sont ainsi toutes rassemblées, et ce n'est même qu'à coups de fouet ou de bâton qu'un homme peut passer à travers leur troupe.

Levaillant, dans son *Voyage en Afrique*, rapporte que s'étant posté près d'un défilé par lequel passoit une horde de ces animaux, pour se procurer le plaisir de leur chasse, il remarqua un fait qui semble d'abord bien extraordinaire ; c'est qu'au moment où les balles pleuvoient sur eux, leur croupe changeoit de couleur, et que de roux, ils devenoient blancs. Pour expliquer ce phénomène, il faut remarquer que les poils seuls de la surface du corps ont une teinte fauve ; les intérieurs sont blancs. L'animal pouvant étendre ou rétrécir la peau de sa croupe qui forme un repli, ces deux sortes de poils peuvent ainsi alternativement paroître ou disparoître.

Les *chèvres sautantes*, prises jeunes, s'apprivoisent facilement. Les mâles sont assez pétulans et méchans, même en domesticité, et ils donnent des coups de cornes aux personnes qu'ils ne connoissent pas ; lorsqu'on leur jette des pierres, ils se mettent en posture de défense, et parent le coup avec les cornes.

Neuvième Espèce.—L'ANTILOPE POURPRE, *Antilope pygarga*, Schreb., pl. 273.

C'est une des plus grandes espèces connues. Sa taille égale celle du cerf et de l'*antilope* proprement dite. Ses cornes sont contournées comme celles de la gazelle, mais elles sont plus fortes (quinze à seize pouces de longueur) ; celles du mâle présentent une douzaine de bourrelets fort saillans. Celles de la femelle, au contraire, sont presque lisses. Le dessus de la tête et du cou sont d'un brun rouge très-brillant ; le dos offre la même couleur, mais moins vive et piquetée de gris ; les épaules et la bande des flancs sont d'un brun noir ; le

chanfrein, le ventre et les fesses sont blancs ; la queue brun noir, avec l'extrémité blanchâtre.

Pallas avoit d'abord donné le nom d'A. *dorcas* à cette espèce, qui habite les environs du Cap de Bonne-Espérance.

Dixième Espèce.—Le Koba, *Antilope Koba*, Buff., tom. 12, pl. 32, *fig.* 2, Erxleb., *System. mammal.*, p. 293.

Cette antilope, que Pallas confond avec l'*antilope pourpre*, et que Pennant, Forster et Buffon réunissent au *caama*, s'appelle *koba* au Sénégal, et a reçu des Français établis dans cette colonie, le nom de *grande vache brune*. Elle est de la grandeur du cerf ; ses cornes ont dix-neuf à vingt pouces de longueur ; elles sont aplaties sur les côtés, disposées en forme de branches de lyre, marquées de quinze à dix-sept anneaux à leur base et lisses à leur pointe. Sa tête a quinze pouces de longueur ; ses oreilles en ont neuf. Le corps est d'un roux obscur ; le ventre est d'un blanc sale ; les genoux sont marqués d'une tache noire ; les jambes sont fines ; les sabots petits ; la queue est longue d'un pied, noire, et couverte de longs poils.

Onzième Espèce.—Le Kob, *Antilope kob*, Erxleb., Buff., tom. 12, pl. 32, *fig.* 1. Espèce voisine de la précédente, et qui est de la grandeur du *daim*. Ses cornes ont beaucoup de ressemblance et de rapport avec celles de la *gazelle* et du *kevel*. Cependant elles sont moins arquées que celles-ci, près de leur base ; elles sont longues d'un pied, et n'ont que huit ou neuf bourrelets en avant ; leur moitié supérieure est lisse. La forme de la tête est différente de celle du *koba ;* le museau est plus long ; les os maxillaires ne présentent point les enfoncemens que l'on remarque dans les espèces qui sont pourvues de larmiers ; ce qui est, pour cette espèce, une exception au caractère du sous-genre dans lequel elle se trouve placée.

Ces descriptions ne sont pas assez comparatives pour qu'on puisse décider la question de savoir si le *kob* et le *koba* ne sont qu'un seul et même animal, ou si ces deux quadrupèdes appartiennent à des espèces différentes. Buffon, Erxleben et Pennant ont penché pour ce dernier avis. Lacépède, au contraire, a adopté le premier, et a réuni sous le nom d'*antilope pygarga*, le *koba* et le *kob* de Buffon.

Cette espèce habite les forêts du Sénégal et de Gambie, et y vit à la manière des *gazelles*. Les Français établis dans ce pays lui donnent le nom de *petite vache brune*. Sa tête décharnée a été rapportée par Adanson, qui d'ailleurs n'a point donné de description de cet animal.

Pallas a voulu réunir cette espèce à celle de la Lerwée (*Antilope Lerwia* de Shaw) ; mais M. Cuvier se refuse à admettre ce rapprochement, à cause de la différence des cornes :

dans la Lerwée, elles sont cannelées et courbées en arrière comme celles des chèvres; celles du kob, au contraire, sont voisines, par leurs formes, des cornes de la gazelle.

Douzième Espèce. — L'Antilope nez-taché, *Antilope nasomaculata.* Blainville, nouv. Bull. de la Soc. Philom. 1816, pag. 78, décrit cette nouvelle espèce qu'il a observée à Londres, dans le *Panthérion* de M. Bullok, où elle est désignée sous le nom d'*Antilope bleue,* qui ne lui appartient certainement pas: sa taille est à peu près celle d'une chèvre; les jambes sont fortes, grosses, assez courtes, avec des brosses aux poignets; les cornes, assez longues, se courbent d'abord en avant et en dehors, puis dans le reste et la plus grande partie de leur étendue en dedans et en avant; les anneaux y sont assez bien marqués. Toute la partie supérieure du corps paroît être brune, le dessous blanc, la tête et surtout la racine des cornes d'un rouge vif, une grande bande blanché transversale au milieu du chanfrein; les yeux sont dans la couleur rouge; les jambes de devant sont blanches depuis le coude, et celles de derrière en totalité, si ce n'est la cuisse; la queue est courte, pointue, toute brune, à poils courts; le poil a paru devoir être assez rude.

D'après cette description, M. de Blainville fait voir que cette *Antilope* est beaucoup plus rapprochée de l'*A. pygarga* que de toute autre; il lui semble cependant qu'elle en diffère assez sensiblement par la taille et par la disposition des couleurs, pour en être au moins provisoirement distinguée, d'autant plus qu'il a observé dans la collection du Collége royal des chirurgiens, la peau d'une tête avec ses cornes, qui doit avoir appartenu à la même espèce. La tache blanche un peu plus grande, à la même place, étoit également au milieu d'une couleur rousse assez foncée, la courbure des cornes étant absolument la même.

TROISIÈME SOUS-GENRE. — CERVICAPRA, *Cervicapra.*

Cornes à simple courbure antérieure, postérieure, ou presque nulle, peu ou point annelées, sans arêtes, dans le sexe mâle seulement; des larmiers; point de brosses; des pores inguinaux; quatre mamelles; la queue courte; point de mufle.

Treizième Espèce. — Le Nagor; *Antilope redunca*, Linn., Erxleb.; *Nagor,* Buff., tom. 12, pl. 46. *V.* pl. G. 32 de ce Dict.

Ce quadrupède a quatre pieds de hauteur sur deux pieds trois pouces de longueur; ses cornes, qui s'élèvent d'abord perpendiculairement et sont ensuite recourbées en avant vers leur bout, n'ont que cinq pouces de longueur; elles sont annelées à la base, et lisses à l'extrémité; les oreilles sont assez longues. Tout le corps est d'un roux pâle, et le ventre

n'est pas blanc comme dans les autres *gazelles*. La queue est courte.

Cette espèce et la suivante ont été rapportées du Sénégal par Adanson.

Quatorzième Espèce. — Le Nanguer ou Nangueur, Adanson; *Antilope dama*, Linn., Buff., tom. 12, pl. 34.

Adanson a rapporté du Sénégal une tête décharnée et sans peau, sur l'examen de laquelle il a fondé cette espèce, dont il ne donne d'ailleurs qu'une description très-imparfaite, rapportée par Buffon, et dont voici les principaux traits : « Le nanguer a trois pieds et demi de longueur, deux pieds et demi de hauteur; il est de la forme et de la couleur du chevreuil; fauve sur les parties supérieures du corps, blanc sur le ventre et sur les fesses, avec une tache de cette même couleur sous le cou; ses cornes n'ont qu'environ six ou sept pouces de longueur; elles sont noires, rondes, courbées à la pointe en avant, à peu près comme celles du *chamois* le sont en arrière. » Ces nanguers sont de très-jolis animaux, et fort faciles à apprivoiser. Il y a tout lieu de croire, d'après la forme des cornes, que cet animal est le *dama* de Pline, dont Buffon rapporte le passage suivant : *cornua rupicapris in dorsum adunca*, *damis in adversum*.

Pallas dit que les dents incisives du nanguer sont seulement au nombre de six; que les deux du milieu sont très larges, presque obliques, terminées par une saillie droite, transversale, et que les deux latérales sont petites et linéaires.

Quinzième Espèce. — Le Grisbock, Cuv.

Celui-ci, que l'on a trouvé dans les terres du Cap de Bonne-Espérance, a été regardé par Forster comme une variété du nagor, ainsi que le nanguer.

Il diffère du nanguer et du steenbock par la couleur de son poil, qui est gris au lieu d'être d'un rouge brun. Il est de la taille de la chèvre commune, et il est plus haut sur jambes que le nanguer. Son pelage ne paroît gris que parce qu'il est mêlé de longs poils blancs; sa tête et ses pieds sont d'un brun plus clair que le corps. Le ventre est presque blanc; le museau est noir; les yeux aussi entourés de noir; les cornes, qui ont cinq pouces de longueur, sont marquées d'un ou de deux anneaux à la base, lisses vers la pointe qui est très-aigue, courbées en avant, et de couleur noire.

Seizième Espèce. Le Steenbock ou Bouquetin du Cap, Forster.

M. Cuvier croit devoir rapporter le *Steenbock* du cap de Bonne-Espérance, décrit par Forster, à l'espèce du nanguer, trouvé au Sénégal par Adanson. En effet, ces animaux ont beaucoup de rapports communs entre eux; cependant

ils présentent des différences susceptibles d'être appréciées.

Buffon regardoit le *steenbock* comme une variété du *nagor*, aussi du Sénégal; mais, dit-il, le museau est un peu plus effilé dans le premier, et les cornes sont un peu moins courbées en avant que dans le second.

Au reste, le *steenbock* de Forster est de la grandeur d'une chèvre commune d'environ deux pieds et demi de hauteur; son poil est d'un rouge brun sur le dos et les côtés du corps, et d'un blanc sale sous le ventre; il y a au-dessus des yeux, sous le cou et sur les fesses, une tache de cette dernière couleur. Le poil des oreilles est fauve: les cornes, qui n'ont que cinq ou six pouces de longueur, sont noires, ridées à la base, lisses à la pointe, extrêmement effilées et courbées en avant. La queue est courte comme celle des chèvres.

Cet animal habite les rochers et les plateaux des montagnes arides qui forment le Cap de Bonne-Espérance; il se tient parmi les broussailles, court très-vite, et fait des sauts de huit à neuf pieds de hauteur. Sa chair est bonne à manger. Une variété de cette espèce, dont le pelage est plus clair, porte au Cap le nom de *beek-bock*, c'est-à-dire, *chèvre pâle*.

Dix-septième Espèce. — Le Rit-Bock, Rict-Rhée-Bock ou Nagor des roseaux, Buff., suppl., tom. 6, pl. 13 et 14. (A. *eleotragus*. Schreb.; A. *arundinacea*, Shaw.)

Cette antilope, dont les cornes longues de dix pouces sont légèrement recourbées en avant et d'une manière égale, a près de quatre pieds de longueur, mesurée depuis le bout du nez jusqu'à l'origine de la queue; sa hauteur, au train de devant, est de deux pieds sept pouces, et à celui de derrière, de deux pieds neuf pouces; sa queue a onze pouces. La femelle est un peu plus petite que le mâle, et n'a point de cornes.

Le dessus du corps de cet animal est d'un gris cendré; son ventre, sa gorge et ses fesses sont blancs; mais il n'a point cette bande roussâtre ou noire qui sépare la couleur du ventre d'avec celle du reste du corps, et qui se trouve dans la plupart des autres *antilopes*. Ses yeux sont noirs; l'on remarque un larmier en dessous de chacun.

Il se trouve à une centaine de lieues vers le nord du Cap de Bonne-Espérance. Il forme des troupes peu nombreuses, qui se tiennent de préférence dans le voisinage des eaux. On dit même qu'on le rencontre par paires comme nos chevreuils d'Europe.

Dix-huitième Espèce. — Antilope de Sumatra. (*Antilope sumatrensis.*) Penn. Shaw.; Bouc des bois ou *Cambing Ootan* de Marsden; *Sumatra*, p. 93. Cette espèce est de la

taille du bouc, mais elle est plus élevée sur ses jambes; son pelage paroît d'un noir uniforme, à l'exception de la nuque, dont le poil est hérissé et plus long qu'ailleurs, et une bande sur les joues, qui sont d'un blanc jaunâtre. Ses oreilles sont de grandeur médiocre, et présentent à leur face interne trois bandes blanchâtres sur un fond plus coloré, ainsi que cela se remarque dans plusieurs autres *antilopes*.

Les cornes ont six pouces de longueur et sont recourbées en arrière depuis leur base et insensiblement; leur première moitié est annelée de rides proéminentes, et l'extrémité en est lisse et d'un noir foncé et luisant.

La queue est pointue, et sa longueur est d'un demi-pied anglais environ. Les sabots sont petits et noirs.

Les poils sont durs et roides; chacun d'eux, à sa base, est de couleur grise, et la pointe est d'un noir terne; ce qui fait que le pelage n'est point lustré, si ce n'est sous le ventre, où il est plus lisse que dans aucune autre partie du corps.

Dix-neuvième Espèce. — Le Klip-springer ou Sauteur des rochers; Buff., tom. 6, pl. 22; *Antilope oreotragus*, Forst.; *Antilope klipspringer*, Lacép.

Cette *antilope*, dont Kolbe et Forster ont donné la description, est de la grandeur de la *chèvre commune*; mais elle a les jambes beaucoup plus longues; sa tête est arrondie; elle est d'un gris jaunâtre, marqueté par-ci par-là de petites taches noires; le museau, les lèvres et les environs des yeux sont noirs; devant chaque œil, il y a un larmier avec un grand orifice de forme ovale; les oreilles sont assez grandes, et finissent en pointe; les cornes ont environ cinq pouces de longueur; elles sont droites et lisses à l'extrémité, mais ridées de quelques anneaux à la base. Le pelage est d'un fauve jaunâtre; chaque poil est blanc à sa racine, brun ou noir au milieu, et d'un jaune grisâtre à l'extrémité; les oreilles et les pieds sont couverts de poils blanchâtres; la queue est très-courte.

Un caractère particulier à cette espèce, c'est que les sabots ont leur extrémité ou pince assez large et arrondie.

Le *klipspringer* se trouve aux environs du Cap de Bonne-Espérance. Il se tient sur les rochers les plus inaccessibles, et franchit d'un saut de grands intervalles d'une roche à l'autre avec une prestesse étonnante. Sa chair est excellente à manger, et passe pour le meilleur gibier du pays. Son poil, qui est plat, sec et cassant, et qui tombe très-facilement, sert, au Cap, pour faire des matelas, et même pour piquer des jupes de femmes.

Vingtième Espèce. — La Grimm de Pallas. Buffon, tom. 3, pl. 14, (*Antilope grimmia*, Linn.), qui habite la côte de

Guinée, est de très-petite taille, puisque sa hauteur n'excède pas un pied; son pelage est gris en dessus et blanc en dessous. Son chanfrein est marqué d'une bande noire longitudinale, et le sommet de sa tête est orné d'un bouquet bien fourni de poils dirigés en haut. Les cornes du mâle sont droites, presque parallèles entre elles, très-petites et presque cachées dans le poil. Leur forme est conique; elles sont annelées à la base, lisses et un peu comprimées à la pointe.

Nous ferons observer que Pallas et Vosmaer ne parlent point des larmiers de cette antilope; ce qui semble prouver qu'ils n'ont rien de bien remarquable, et qu'ils ne sont pas plus grands que ceux de la plupart des autres espèces du même genre.

On a dit que cette espèce se trouvoit aussi au Cap de Bonne-Espérance, et plusieurs naturalistes, à la tête desquels se trouve Forster, ont cru la reconnoître dans l'*antilope plongeante* ou *druyker-bock*, que nous décrirons ci-après d'après Barrow, et dont la femelle est l'animal mentionné par Grimm, en 1686, dans les *Éphémérides des Curieux de la Nature*.

Vingt-unième Espèce. — Le Guévei ou Roi des chevrotains (*Antilope pygmœa*). Pallas, Gmel.

Ce petit ruminant, placé à tort dans le genre des chevrotains (*moschus*) par quelques naturalistes, n'a guère que neuf pouces de hauteur au train de devant; sa couleur est d'un roux obscur; les cornes du mâle n'ont que deux pouces de longueur; elles sont noirâtres, très-légèrement courbées, fort pointues à leur extrémité, et environnées à leur base de deux ou trois bourrelets ou anneaux saillans. La femelle n'a point de cornes.

Ce petit quadrupède vit à la manière des *gazelles* dans les forêts de l'Afrique occidentale, et principalement à Congo, à Viga et même près du Cap de Bonne-Espérance. Il saute avec une grande force.

Vingt-deuxième Espèce. —L'Antilope de Salt, *Antilope saltiana*, est une nouvelle espèce qui existe dans le Musée britannique, et qui a été décrite par M. de Blainville, Nouv. Bull. des Sc., 1816, pag. 79.

Elle a les cornes coniques, extrêmement petites, pointues, annelées dans la moitié de leur longueur, à simple courbure postérieure et à peine sensible.

M. de Blainville a vu de cette jolie espèce une peau de la tête presque entière, avec les extrémités antérieures et postérieures. Les cornes sont noires, de près de deux pouces de long, avec six à sept stries ou anneaux transverses; les oreilles sont au contraire très-grandes; il n'y a aucune

trace de larmiers; toute la tête est couverte de poils fins, courts, serrés, entièrement fauves en dessus et blancs sous la ganache. Quant aux pieds, les antérieurs ont treize pouces de long depuis le coude, et les postérieurs dix depuis le calcaneum; ils sont entièrement fauves, et sont terminés par des sabots fort longs, les ergots étant, au contraire, extrêmement courts.

Elle se trouve en Abyssinie, où elle est appelée *madoka*, suivant M. Salt, voyageur anglais qui l'a rapportée en Angleterre en 1811. M. de Blainville la compare avec les deux espèces évidemment les plus voisines, c'est-à-dire, avec l'*A. grimmia* et l'*A. pygmœa*, et il conclut que très-probablement elle en est distincte.

Vingt-troisième Espèce. — L'Antilope a cornes aigues, *Antilope acuticornis.* M. de Blainville a observé en Angleterre, et fait connoître aussi dans le Bulletin de la Soc. philom., cette nouvelle espèce, dont il n'a vu qu'une partie de crâne, sans aucun indice de nom ni de pays. Ce crâne offre de singulier une élévation considérable du sinciput, et en outre un large espace rugueux et tuberculeux à la partie postérieure de la racine des deux cornes, qui sont simples, coniques, très-pointues, lisses, verticales, à courbure à peine sensible et antérieure.

Vingt-quatrième Espèce. — L'Antilope à quatre cornes, *Antilope quadricornis*, du même naturaliste, est très-remarquable. M. de Blainville, qui l'a vue à Londres, la caractérise ainsi : antilope à quatre cornes, les deux antérieures lisses, assez grosses, subtrigones, un peu courbées en arrière; les postérieures plus grêles, plus élevées, coniques, presque droites, à simple courbure antérieure. Il n'existe de cette espèce, fort singulière, qu'un crâne presque entier. Ce crâne, qui a tous les caractères anatomiques du genre, dans le nombre et la disposition des dents molaires, l'absence des canines, offre de plus remarquable un large espace non rempli dans les parois de la face, mais surtout quatre cornes à cheville osseuse bien distinctes, fort régulières et symétriques, ayant, en un mot, tous les caractères d'une disposition normale, et portées comme à l'ordinaire par l'os frontal, la première en avant de l'orbite, et la seconde à sa partie postérieure.

Cette *antilope*, dont il paroît qu'aucun auteur n'a parlé, est native de l'Inde, où elle porte le nom de *Hoorma-Dabad.*

Vingt-cinquième Espèce. — Antilope plongeante, *Antilope mergens.* Blainville, *Druyker-bock* ou *chèvre plongeante du Cap. Chèvre sauvage d'Afrique*, de Grimm.

Presque tous les voyageurs qui se sont plus ou moins ar-

rêtés au Cap de Bonne-Espérance, parlent d'une manière très-vague d'une espèce d'*antilope* qu'ils nomment *chèvre plongeante* (*druyker-bock*). Forster, le premier, a cru devoir la rapporter à l'espèce de la *grimme* de Buffon et de Pallas; mais il n'en parle que par ouï-dire, et il n'en a vu qu'une corne.

Barrow a donné de cet animal une description plus détaillée. Sa taille est, dit-il, de deux pieds neuf pouces; sa hauteur, de deux pieds trois pouces et demi (en mesures françaises); sa couleur entièrement d'un brun foncé. Le sinus lacrymal est excessivement grand, et les cornes du mâle (le seul qui en soit pourvu) sont droites, noires, presque parallèles, et ne divergeant un peu que vers la pointe; elles ont quatre pouces de long, et sont annelées jusqu'à la base. Les oreilles de la femelle ont sept pouces de longueur, et la queue cinq seulement. En comparant cette description avec celle que nous avons donnée de la grimme de Buffon, il est facile de s'assurer que le *druyker-bock* doit constituer une espèce particulière. L'animal décrit par Grimm étoit une femelle dont les *larmiers* étoient très-considérables et remplis d'une humeur jaunâtre, grasse et visqueuse, qui se durcit et devient noire avec le temps, et dont l'odeur participe de celle du *castoreum* et de celle du *musc*.

Le nom de *chèvre plongeante*, dont on appelle cette espèce au Cap de Bonne-Espérance, lui a été appliqué parce qu'elle se tient toujours parmi les broussailles, et que, dès qu'elle aperçoit un homme, elle se lève par un saut pour découvrir sa position et ses mouvemens; après quoi elle replonge dans les broussailles, s'enfuit, et de temps en temps reparoît pour voir si elle est poursuivie.

Vingt-sixième Espèce. — L'Ourebi, *Antilope scoparia.* Schreb, pl. 261, qui, d'après M. Cuvier, doit être séparé du druyker, de la grimme et du guévei, quoique appartenant à la même section, ne nous est connu que par la figure qu'en donne Schreber. D'après cette figure, l'*antilope scoparia* paroît être de petite taille; sa tête, son cou, son dos, ses flancs, la partie extérieure de ses quatre membres, sont d'une couleur fauve, uniforme, sans bandes, plus foncée sur les côtés. Sa poitrine, son ventre, l'intérieur de ses cuisses et ses fesses sont blancs. Il a des brosses à ses poignets de devant. Le mâle a de petites cornes droites, avec cinq bourrelets ou anneaux dans leur première moitié; l'extrémité en est lisse. La femelle a quatre mamelles.

C'est dans cette division qu'il convient peut-être de placer l'animal dont les cornes ont été décrites et figurées

par Hans Sloane (Transact. philos. de Lond., année 1727.); ces cornes ont six pieds de longueur, et s'élèvent d'abord parfaitement droites sur les trois quarts de leur longueur, pour se recourber ensuite brusquement.

Si l'Ant. grandicornis d'Hermann n'est point une *chèvre*, elle doit aussi appartenir à ce sous-genre.

QUATRIÈME SOUS-GENRE. — ALCELAPHE, *Alcelaphus*.

Cornes à double courbure, annelées, sans arête, dans les deux sexes; des larmiers; point de brosses; des pores inguinaux; queue médiocre, terminée par un flocon de longs poils; deux mamelles; un demi-mufle.

Vingt-septième Espèce. — Le Bubale. Buff., suppl., tom. 6, pl. 14; Ménag. du Mus., *Antilope bubalis.*, Lin.; vache de Barbarie, *bubalis* d'Aristote; *bubalus* de Pline, d'Oppien et d'Ælien. *Buselaphus*, *Bocula-cervina*, *vache-biche*, *taureau-cerf* de quelques auteurs.

Il semble avoir été formé sur le modèle du cerf et du bœuf, et en être, pour ainsi dire, un intermédiaire. La taille, la forme du corps, et surtout la conformation des jambes et de la queue, le rapprochent extrêmement du cerf; mais les cornes sont permanentes, non rameuses et coniques comme celles du bœuf; la longueur du museau et la figure de la tête le font ressembler à la vache, de sorte qu'on pourroit bien le représenter par un cerf qui auroit une tête de bœuf.

Cet animal est bien pris dans sa taille, qui égale celle du cerf. Ses cornes sont noires, longues d'un pied, chargées près de leur racine d'anneaux raboteux; lisses, pointues et écartées entre elles à leur extrémité. Dans leur longueur, elles ne sont pas droites, mais recourbées en arrière et presque torses. La tête est longue et étroite; les yeux sont placés très-haut. Les épaules, qui sont fort élevées, présentent une sorte de bosse sur le garrot, et la queue est touffue à son extrémité. Le pelage est uniformément roussâtre, avec le flocon de la queue noir.

Buffon, trompé par Allamand, a confondu le bubale avec le *caama*, dont nous traiterons ci-après. Pallas et Gmelin aussi n'ont point distingué ces deux espèces. Le caama habite les environs du Cap de Bonne-Espérance, tandis que le bubale appartient à tout le nord de l'Afrique, et surtout à la Barbarie et au désert. M. Cuvier (Ménag. du Mus., in-12, tom. 1, p. 350) donne les détails suivans sur les habitudes de celui-ci, qui lui ont été communiqués par M. Geoffroy Saint-Hilaire : Il marche en troupe; ses petits s'apprivoisent aisément, et paissent avec les troupeaux de bœufs. Il court, s'arrête et se défend comme la gazelle. La direction des

pointes de ses cornes le force cependant à adopter une manœuvre particulière. Lorsqu'il est vivement pressé, il se retourne, se porte avec fureur contre l'assaillant, en tenant sa tête entre ses jambes et la relevant subitement; lorsqu'il est à proximité, il fait d'énormes blessures. Il en vient quelquefois, en Egypte, boire dans les mares ou dans les petits canaux d'arrosement; mais ils s'enfuient à l'approche de l'homme. Les anciens les connoissoient très-bien, et les Français en ont trouvé plusieurs figures fort reconnoissables parmi les hiéroglyphes des temples de la Haute-Egypte. Ceux qu'on a eus dans les ménageries étoient assez doux, et mangeoient toute sorte de substances végétales.

Vingt-huitième Espèce. — Le Caama, *Antilope caama.* Le caama, Buff., suppl., tom. 6, pl. 15.

Cette espèce, si différente de celle du *bubale*, a cependant été confondue avec elle. M. Cuvier, à qui on en doit la distinction, remarque que, comme Buffon n'avoit point de figure du bubale dans son Histoire naturelle, Allamand crut devoir y en ajouter une; mais qu'il donna, au lieu de celle du vrai *bubale*, celle du *caama* des Hottentots, ou *cerf du Cap* des Hollandais. Buffon, en publiant ensuite, dans le sixième volume de son supplément, une bonne figure du vrai bubale, fit copier aussi celle d'Allamand, sans en distinguer l'espèce, et la regardant même comme plus exacte que la sienne. Pallas et Gmelin ont également continué à supposer que le bubale et le caama étoient le même animal; mais il est très-vrai qu'ils sont différens. Le *caama* a la tête plus longue et plus étroite à proportion que le bubale; la courbure de ses cornes en avant et en arrière est beaucoup plus prononcée et anguleuse, tandis qu'elles s'écartent beaucoup moins de côté; elles sont aussi plus grandes à proportion, et ont des anneaux plus nombreux et plus marqués; leur extrémité est lisse et très-pointue. Celles des femelles sont plus petites. La couleur du *caama* est un fauve bai, plus brun sur le dos; une grande tache noire entoure les cornes. Il y a aussi une bande noire sur les deux tiers inférieurs du chanfrein; une ligne étroite sur le cou et une bande longitudinale sur chaque jambe sont de la même couleur, ainsi que le bout de la queue. Ces différentes marques sont brunes plutôt que noires dans la femelle du *caama;* mais elles y sont encore très-distinctes, tandis que les bubales de l'un et de l'autre sexe n'en ont aucune. (Cuv., Ménagerie du Mus., article du *bubale.*)

L'espèce du *caama* est très-nombreuse près du Cap de Bonne-Espérance, mais se tient assez éloignée des endroits habités. Dans l'intérieur du pays, on voit ces animaux courir en grandes troupes et avec une très-grande vitesse. Ils pa-

roissent préférer les pays de plaines aux montagnes; leur cri est une espèce d'éternuement; leur chair est d'un très-bon goût; les paysans qui sont éloignés du Cap en coupent des tranches fort minces qu'ils font sécher au soleil, et qu'ils mangent souvent avec d'autres viandes au lieu de pain. Les femelles ne font qu'un petit à la fois; elles mettent bas en septembre, et quelquefois aussi en avril.

CINQUIÈME SOUS-GENRE. — TRAGELAPHE, *Tragelaphus.*

Cornes comprimées, spirales, à arêtes, tantôt dans les deux sexes, tantôt dans le mâle seulement; larmiers quelquefois nuls; brosses nulles; des pores inguinaux; queue médiocre, terminée par un flocon de longs poils; quatre mamelles; un demi-mufle.

Vingt-neuvième Espèce. — LE BOSBOCK, *Antilope sylvatica*, ou BOSCH-BOCK d'Allamand et de Sparmann, Buff., suppl., tom. 6, pl. 25. Les habitans du Cap de Bonne-Espérance nomment *bosbock*, motqui signifie *bouc des bois*, une très-jolie espèce d'antilope que l'on trouve effectivement dans les forêts. Ses cornes sont noires, très-légèrement courbées en avant; leur base présente quelques anneaux et une arête ou saillie qui monte en une longue spirale jusqu'à moitié de leur hauteur; la longueur de son corps est à peu près de trois pieds et demi; le dessus en est d'un brun fort obscur, mais qui tire un peu sur le roux à la tête et sous le cou; son ventre est blanc, de même que le bas du cou; la croupe est parsemée de petites taches rondes et blanches; on voit sur le front une tache noire; les oreilles sont longues et pointues; la queue a près de six pouces, et elle est garnie de longs poils blancs; il y a quatre mamelles.

Les femelles diffèrent des mâles en ce quelles n'ont point de cornes et qu'elles sont un peu plus rousses.

Les *bosbocks* ne se trouvent guère qu'à soixante lieues du Cap; ils se tiennent dans les bois, où ils font souvent entendre une sorte d'aboiement assez semblable à celui du *chien.* Ils sont monogames, ou s'unissent par couples; leur course n'est pas assez rapide pour qu'ils puissent éviter d'être pris par les chiens. Ils en percent et tuent souvent quelques-uns avec leurs cornes, dont ils se servent comme de défenses, après s'être agenouillés. Ces cornes sont quelquefois funestes au *bosbock* lui-même, en l'arrêtant dans sa course. Pour éviter cet accident, il porte toujours le nez horizontalement, en sorte que ses cornes sont couchées sur son cou. La chair de cette antilope n'est pas fort bonne.

Trentième Espèce. — LE COUDOUS, ou COESDOES, *Antilope strepsiceros*, Linn. Le CONDOMA de Buff., suppl.,

tom. 6, pl. 13. Le *coësdoës* ou *coudous*, a quatre pieds de hauteur, mesuré aux jambes de devant, et les cornes, qui sont lisses et qui présentent deux courbures sur elles-mêmes, ont trois pieds neuf pouces de longueur; elles sont grises, mais blanchâtres à la pointe; leur arête suit toutes leurs inflexions ou courbures: la femelle en est pourvue comme le mâle. Les oreilles sont larges; le dessons de la mâchoire inférieure est couvert d'une barbe grisâtre de cinq à six pouces de longueur; la queue, qui a peu de longueur, est brune à son origine, blanche sur le milieu, et noire à l'extrémité, qui est terminée par une touffe de poils assez longs.

Le pelage est ordinairement gris-brun, et quelquefois roussâtre; il y a sur le dos une ligne blanche qui s'étend jusqu'à la queue; il descend de cette ligne sept barres de même couleur blanche, dont quatre sur les cuisses et trois sur les flancs; dans quelques individus, ces barres descendantes sont au nombre de huit, et même de neuf; dans d'autres il n'y en a que six, mais ceux qui en ont sept sont les plus communs; il y a sur l'arête du cou une espèce de crinière formée de longs poils; le devant de la tête est noirâtre, et du coin antérieur de chaque œil, part une ligne blanche qui s'étend en s'élargissant, vers le museau; le ventre et les pieds sont d'un gris blanchâtre; il y a des larmiers sous les yeux.

Le *coudous* habite dans l'intérieur des terres du Cap de Bonne-Espérance. Ce bel animal ne va point en troupe, comme la plupart des *gazelles*; il fait des bonds et des sauts surprenans: on en a vu franchir une porte grillée qui avoit dix pieds de hauteur, quoiqu'il n'y eût que très-peu d'espace pour s'élancer. Le *coudous* s'apprivoise facilement. Dans la domesticité, on le nourrit de pain, de riz, d'avoine, d'herbes, de foin, de carottes, etc. Dans son pays natal, il broute l'herbe, et mange les boutons et les feuilles des jeunes arbres, comme les *cerfs* et les *boucs*. Au Cap, son véritable nom est *coësdoës*, qui en français se prononce *coudous*, et c'est à tort que Buffon lui a donné celui de *condoma*, qui n'existe dans aucune langue, et qui paroît plutôt venir, ainsi que le remarque M. Cuvier, d'une étiquette mal faite. On a voulu voir dans cet animal le *strepsiceros* des anciens, sans penser que les anciens n'avoient point connoissance du Cap ni de ses productions. On sait maintenant que le *strepsiceros* appartient au genre des *moutons*.

Trente-unième Espèce. — Le Guib de Buff., tom. 12, pl. 41; *Antilope scripta*, Linn. Le *guib* est assez commun au Sénégal, d'où M. Adanson en a rapporté les dépouilles. « Il ressemble, dit Buffon, aux *gazelles*, surtout au *nanguer*, par la grandeur et la figure du corps, par la légèreté des jambes, par la

Desève del. *Bigant sculp.*

1 . Nagor . 2 . Nilgault .

forme de la tête et du museau, par les yeux, par les oreilles et par la longueur de la queue et le défaut de barbe ; mais toutes les *gazelles*, et surtout le *nanguer*, ont le ventre d'un beau blanc, au lieu que le *guib* a la poitrine et le ventre d'un brun marron assez foncé ; le dedans des jambes, le dessous du cou et une tache sous chaque œil, sont blancs. Il diffère encore des *gazelles* par ses cornes, qui sont lisses, sans anneaux transversaux, et qui portent deux arêtes longitudinales, l'une en dessus, l'autre en dessous, lesquelles forment un tour de spirale depuis la base jusqu'à la pointe. Elles sont aussi un peu comprimées. Cet animal est surtout remarquable par des bandes blanches sur un fond de poil brun-marron. Ces bandes sont disposées sur le corps en long et en travers, comme si c'étoit un harnois. Le *guib* vit en société, et se trouve par grandes troupes dans les plaines et dans les bois du pays de Podor. »

M. Lacépède pense que le *guib* et le *saïga* appartiennent à la même espèce, et que les variétés que ces animaux présentent, ne sont produites que par la différence des climats qu'ils habitent. Nous sommes loin de partager cette opinion.

L'Ant. torticornis d'Hermann, dont les cornes sont en spirales, un peu comprimées, rugueuses et presque carénées, semble appartenir à ce sous-genre.

SIXIÈME SOUS-GENRE. — BOSELAPHE. *Boselaphus.*

Cornes simples, non rugueuses, quelquefois nulles dans la femelle ; larmiers nuls; brosses nulles; des pores inguinaux; la queue longue, terminée par un flocon de longs poils; quatre mamelles; un mufle.

Trente-deuxième Espèce. — Le Nil-gaut ou Nyl-ghaut, *Antilope albipes*, Erxleb.; *Antilope picta et tragocamelus*, Linn.; Buff., suppl., tom. 6, pl. 10 et 11. *V.* pl. G. 32 de ce Dict.

Ce quadrupède, connu sous le nom de *nil-gaut* (1) dans plusieurs endroits de l'Inde, est appelé par quelques voyageurs *bœuf gris du Mogol*

Buffon a décrit le *nil-gaut* mâle et le *nil-gaut* femelle, qui vivoient en 1774 dans le parc du château royal de la Muette. « Le mâle, dit-il, étoit de la grandeur d'un cerf de taille moyenne ; les cornes n'avoient que six pouces de longueur, sur deux pouces neuf lignes de grosseur à la base. Dans le mâle, le train de derrière est plus bas que celui de devant, et l'on voit une espèce d'élévation ou de bosse sur les épaules : cet endroit est garni d'une petite crinière qui prend du sommet de la tête et finit au milieu du dos. Sur la poitrine, il y a une touffe de grands poils noirs. Le pelage de tout le

(1) Ce nom, en persan, signifie *vache bleue*, ou plutôt *taureau bleu*.

corps est d'un gris d'ardoise ; mais la tête est garnie d'un poil plus fauve, mêlé de grisâtre, et le tour des yeux d'un poil fauve clair, avec une petite tache blanche à l'angle de chaque œil ; le dessus du nez est brun ; les naseaux sont noirs, avec une bande blanche à côté ; les oreilles sont fort grandes et larges, rayées de trois bandes noires vers leur extrémité ; le sommet de la tête est garni d'un poil noir ; le ventre est gris d'ardoise, comme tout le corps ». Les jambes ont leur face extérieure d'un gris plus foncé que celui du corps ; à la face externe des pieds de devant il y a une tache blanche, et à la même partie des pieds de derrière, il y en a deux ; la queue est d'un gris d'ardoise vers le milieu, et blanche sur les côtés ; elle est terminée par une grande touffe de poils noirs. Elle est nue en dessous.

Les couleurs sont cependant plus foncées dans quelques individus.

La femelle du *nil-gaut* « étoit bien plus petite que le mâle, et en même temps plus svelte et plus haute sur ses jambes ; elle n'avoit point de cornes ; sa couleur étoit roussâtre, mélangée d'un poil fauve pâle, et de poils d'un brun roux. La plus grande différence qu'il y eût entre cette femelle et son mâle, étoit dans le train de derrière, qu'elle avoit plus élevé que celui de devant, tandis que c'est le contraire dans le mâle.... Du reste, ce mâle et cette femelle se ressembloient par tous les autres caractères extérieurs, et même par les taches ; ils paroissoient avoir un grand attachement l'un pour l'autre ; ils se léchoient souvent, et quoiqu'ils fussent en pleine liberté dans le parc, ils ne se séparoient que rarement, et ne se quittoient jamais pour long-temps. »

Les *nil-gauts* sont moins rares à Surate et à Bombay que dans le Bengale ; et un auteur, qui a publié dans les *Transactions Philosophiques* (1771, pag. 170) un excellent mémoire sur quelques-uns de ces animaux qui avoient été amenés de ces contrées en Angleterre, M. Hunter conjecture qu'ils sont originaires de Guzarate, l'une des provinces les plus occidentales de l'empire du Mogol, étant située au nord de Surate, et s'étendant jusqu'à l'océan indien.

Les *nil-gauts* sont regardés comme une rareté dans l'Inde. On en fait des présens aux nababs et autres personnes de considération. On les trouve sauvages dans les forêts de ces contrées : ils courent mal. Leur chair passe pour être fort bonne. Ces animaux, quoique très-vifs, sont assez doux pour se laisser régir ; et il est à souhaiter, dit M. Hunter, qu'on puisse en multiplier l'espèce en Europe. On pourroit les nourrir d'herbe, de foin et d'avoine ; mais ils aiment surtout le pain de froment.

Trente-troisième Espèce. — Le Gnou ou Niou, *Antilope gnu*, Linn.; Buff. suppl., tom. 6, pl. 8 et 9. Le *gnou* est de la grosseur d'un âne de moyenne taille; sa hauteur est de trois pieds et demi, sa tête est grosse et semblable à celle du *bœuf;* tout le devant est garni de longs poils noirs, qui s'étendent jusqu'au dessous des yeux; son mufle est large, entouré de poils roides; la lèvre inférieure est couverte de poils très-blancs, qui contrastent d'une manière singulière avec les poils noirs du dessus de la tête; ses yeux, noirs et bien fendus, sont entourés de poils roides et divergens; ses cornes ont dix-huit à vingt pouces de longueur; elles se touchent à leur base et sont appliquées au front, dans une étendue de six pouces; elles se relèvent ensuite vers le haut, et se terminent par une pointe perpendiculaire. A la base de ses cornes, commence une crinière épaisse de longs poils roides, blancs à la racine et noirs à l'extrémité, qui s'étend tout le long de la partie supérieure du cou jusqu'au dos; sa queue, assez semblable à celle du cheval, est composée de longs crins blancs; sur la partie inférieure du cou, il y a une ligne formée de poils noirs: tout le reste du corps présente les formes du cheval; ses flancs sont pleins, sa croupe arrondie, ses jambes fines et sèches; il est recouvert par un poil court de couleur brune.

L'espèce du *gnou* se trouve dans les montagnes, à deux cents lieues au nord du Cap de Bonne-Espérance. Elle paroît avoir été connue des anciens.

Le *gnou* est d'un naturel extrêmement sauvage. On assure que le mâle, dans l'état de nature, est aussi farouche et aussi méchant que le *buffle*, quoiqu'il soit moins fort. Dans la captivité, cet animal est assez doux. On le nourrit de pain, de feuilles de chou, etc.

Trente-quatrième Espèce. — Le Canna, *Antilope oreas*, Linn.; Coudous de Buff., suppl., pl. 13; *Elan du Cap* des Hollandais. Le *canna* est un des plus grands animaux à pieds fourchus qu'on voie dans l'Afrique méridionale; sa longueur est de huit pieds, sa hauteur de cinq, mesurée depuis la partie du dos qui est au-dessus des épaules, et qui forme là une éminence assez remarquable; son poids est de sept à huit cents livres; la couleur de son corps est d'un fauve tirant sur le roux; il est blanchâtre sous le ventre; sa tête et son cou sont d'un gris cendré, et quelques-uns de ces animaux ont tout le corps de cette couleur; tous ont, au-devant de la tête, des poils qui y forment une espèce de crinière. Il n'y a point de larmiers.

Les cornes du *canna* sont très-grosses, presque droites, et d'une substance épaisse et noire; elles portent, depuis la base

et dans la plus grande partie de leur longueur, une grosse arête, épaisse et relevée d'environ un pouce ; et quoique la corne soit droite, cette arête proéminente fait un tour et demi de spirale dans la partie inférieure, et s'efface en entier dans la partie supérieure, qui se termine en pointe. Le *canna* a un fanon très-remarquable qui lui pend au-devant de la poitrine, et qui est de la même couleur que la tête et le cou ; celui des femelles est moins grand ; aussi sont-elles un peu plus petites que les mâles ; elles ont moins de poils sur le front, et c'est presque en cela seulement que leurs figures diffèrent. Cet animal a, comme l'*élan*, une loupe sous la gorge, de la hauteur d'un pouce, produite par l'os du larynx. Sa queue, longue de deux pieds trois pouces, est terminée par une touffe de longs poils ou crins noirs, les sabots sont aussi noirs.

Les *cannas* que les habitans du Cap de Bonne-Espérance nomment *élans*, et que les Caffres appellent *impoots*, marchent par troupes de cinquante à soixante, et quelquefois de deux ou trois cents, près des fontaines ; il est rare de voir deux mâles dans une troupe de femelles, parce qu'alors ils se battent ; et le plus foible se retire. Le plus grand marche ordinairement le premier. C'est un très-beau spectacle que de les voir trotter et galoper en troupes ; si l'on tire un coup de fusil chargé à balle parmi eux, tout pesans qu'ils sont, ils sautent fort haut et fort loin, et grimpent sur des lieux escarpés, où il semble qu'il est impossible de parvenir. Quand on les chasse, ils courent tous contre le vent, et, avec un bon cheval, il est aisé de les couper dans leur marche : ils sont fort doux. Leur chair est excellente ; on casse leurs os pour en tirer la moelle, qu'on fait rôtir sous la cendre ; leur peau est très-ferme ; on s'en sert pour faire des ceintures et des courroies.

C'est à tort que Buffon a donné au *canna* le nom de coudous (coësdoës). Ce nom appartient à l'espèce qu'il a nommée Condoma, sans doute d'après une fausse indication.

Nous croyons devoir ici faire mention, avec M. de Blainville, de deux espèces de cornes qu'il a aussi vues en Angleterre, lesquelles sont parfaitement lisses, et peuvent avoir appartenu à des espèces du sous-genre *Boselaphus* ou même peut-être du genre Bœuf (*Bos*).

Les premières, qui sont encore attachées à une partie de la peau du front, très-rapprochées à la base, se déjettent ensuite en dehors en se courbant un peu en dedans ; la partie de la peau qui reste a un large espace de couleur foncée au front avec une tache blanche, triangulaire, en croissant,

symétrique, partant de la racine de chaque corne; il paroît que le reste du museau étoit blanc.

Les secondes, qui ne sont accompagnées que de la petite portion de peau qui les réunit, sont également lisses, noires, fort rapprochées à la base et déjetées en dehors; mais elles forment à leur racine le commencement d'une courbure en ce sens pour se recourber ensuite en dedans le reste de leur étendue; et ce qu'elles offrent surtout de remarquable, est d'être comprimées ou aplaties vers leur pointe, au lieu d'être coniques comme cela est ordinairement.

SEPTIÈME SOUS-GENRE. — ORYX, *Oryx*.

Cornes très-grandes, pointues, droites ou à simple courbure postérieure, annelées, sans arêtes; larmiers nuls; brosses nulles; pores inguinaux? queue longue, terminée par un flocon de longs poils? mamelles; un demi-mufle.

Trente-cinquième Espèce. — L'ANTILOPE ORYX, *Antilope oryx*. PASAN de Buffon. Suppl. tom. 6, pl. 17. — *Chamois du Cap. Antilope à cornes droites.*

Cet animal est au moins de la taille du cerf; ses cornes sont noires, longues de trois pieds, droites, environnées d'anneaux obliques sur la moitié de leur longueur, lisses et très-pointues à leur extrémité. Elles sont plus petites et moins fortes dans les femelles que dans les mâles. Le corps est d'un gris cendré, tirant sur le bleu. La tête est blanche, avec une large bande noire en demi-cercle à l'origine des cornes, laquelle s'étend jusqu'à une autre grande tache qui couvre en partie le museau, dont l'extrémité est grise: de plus, il y a deux autres petites bandes noires qui partent du museau et qui s'étendent jusqu'aux cornes, et une ligne noire le long du dos qui se termine aux lombes et y forme une tache triangulaire. On voit aussi une petite bande noire longitudinale sur les flancs, et une tache brune sur chaque épaule et sur chaque cuisse. La queue est longue et brune jusqu'à son extrémité, qui est noire; le ventre est blanchâtre ainsi que les pieds.

Ce qui est remarquable, c'est que les poils qui forment la ligne noire du dos ont leur pointe dirigée vers la tête de l'animal. Ses sabots sont très-longs, et ont leur pince arrondie. Cette antilope, qui est l'oryx d'Ælien, habite au nord du Cap de Bonne-Espérance dans les lieux escarpés, et ne forme point de troupes. Il est vraisemblable que son espèce s'étend beaucoup dans l'intérieur de l'Afrique, et peut-être jusqu'en Abyssinie. *V.* l'article ORYX des anciens.

Le nom de *pasan*, attribué à cette espèce par Buffon, vient de ce que ce célèbre naturaliste l'a regardé comme étant

l'*animal du bézoard* que Kœmpfer décrit et figure sous le nom de PASENG, lequel est le type de l'espèce de la chèvre, ou l'œgagre des anciens.

Trente-sixième Espèce.—L'ANTILOPE LEUCORYX, *Antilope Leucoryx*. Pall. Gmel. Schreb. Penn. pl. 256, B. *V.* pl. A. 32 de ce Dict.

M. Cuvier et plusieurs autres naturalistes pensent que le *leucoryx* de Pallas et de Pennans n'est qu'une variété de l'espèce précédente. M. de Blainville, d'après la description et la figure qu'il a trouvée dans l'ouvrage intitulé *Oriental Miscellany*, croit pouvoir confirmer la distinction de ces deux espèces. « Le port du leucoryx est sensiblement différent de celui de l'oryx de l'Afrique méridionale. Il ressemble à un petit âne dont les jambes seroient très-fines; les sabots n'ont pas cette singulière forme que l'on a observée dans l'*oryx*; la queue est peut-être encore plus longue que celle de cet animal; le cou est surtout beaucoup plus court, plus épais; le museau plus large; les cornes sont très-sensiblement courbées d'avant en arrière; enfin, la couleur paroît être constamment blanche, à l'exception d'une tache brunâtre sur le museau et sur les joues; ce qui se trouve assez en rapport avec la courte description qu'en donne Oppien. »

Trente-septième Espèce.—L'ANTILOPE BLEUE, nommée à tort TSEÏRAN par Buffon, suppl. tom. 6, pl. 20.; *Antilope leucophœa*, L. *Gazelle* du Cap de Bonne-Espérance. Plus grande que le cerf; ses cornes, qui existent dans les deux sexes, sont fortes, uniformément recourbées en arrière, et ne diffèrent des cornes de *chèvres* qu'en ce qu'elles ne sont pas tranchantes en avant: elles ont vingt pouces de long au moins, et vingt anneaux. Le pelage est cendré-blanchâtre en dessus, et blanc en dessous; il y a une tache blanche devant chaque œil; les pieds sont de la même couleur, et la queue longue de sept pouces est terminée par une houppe de poils blancs.

Cette grande espèce habite les terres au nord du Cap de Bonne-Espérance. Ses habitudes ne sont point connues. Kolbe assure que sa couleur est d'un bleu céleste lorsqu'elle est vivante. M. Cuvier croit que le Muséum d'Histoire naturelle renferme une corne semblable pour la forme à celle de l'antilope bleue, mais dont la longueur est presque double: elle est, en outre, marquée de cinquante anneaux.

Trente-huitième Espèce.—L'ANTILOPE CHEVALINE ou ANTILOPE OSANNE, *Antilope equina*, Geoffr. Ce quadrupède est de la taille d'un âne; ses cornes sont semblables à celles de l'*antilope bleue*, c'est-à-dire, qu'elles sont grandes, uniformément recourbées en arrière, et annelées surtout à leur base. Le poil est gris-brun sur le corps et marron sur la tête. En avant de chaque

œil, on remarque une tache blanche en croissant; le chanfrein est aussi blanc; les poils du cou forment une crinière; la queue est noire.

On ignore le lieu natal de cette antilope, connue depuis long-temps sous le nom d'antilope osanne, dont une peau bourrée est conservée dans les galeries du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.—M. de Blainville pense que cette espèce pourroit bien n'être qu'une variété de la précédente.

HUITIÈME SOUS-GENRE.— CHAMOIS, *Rupicapra.*

Cornes simples, lisses, à simple courbure postérieure, dans les deux sexes; larmiers nuls; brosses nulles; des pores inguinaux; queue courte; deux mamelles; les poils longs; point de mufle.

Trente-neuvième Espèce.—Le Chamois, *Antilope rupicapra.* L. Buffon, tom. 12, pl. 16; Ysard des Pyrénées. *V.* pl. B. 12 de ce Dict. C'est un joli quadrupède de nos pays, qui paroît ne différer du *bouc* que par les cornes; mais en l'observant attentivement, on voit qu'il a le nez moins reculé en arrière que celui du *bouc*, et par conséquent la lèvre inférieure moins saillante au-devant des narines; ses jambes sont un peu plus grosses; il n'a point de longs poils sous le menton, en forme de barbe, ni de glands au-devant de la partie supérieure du cou. Ses cornes ont tout au plus six pouces de longueur; elles sont d'abord dirigées en haut, et un peu inclinées en dehors; l'extrémité est recourbée en arrière et en bas comme un crochet; la partie inférieure en est presque ronde, le reste est aplati sur les côtés. Elles ont une couleur brune, et elles sont marquées de petites stries longitudinales et d'anneaux transversaux très-peu apparens; la tête est d'un fauve blanchâtre, avec des bandes noires ou brunes de chaque côté. Le poil qui recouvre le corps est, en été, court et serré comme celui du *cerf;* en hiver, il est plus long et plus fourni que celui du *bouc;* il varie de couleur suivant les saisons: au printemps, il est d'un gris cendré; en été, d'un fauve roussâtre; en automne, d'un fauve brun mêlé de noir; et en hiver, d'un brun noirâtre; la face externe des oreilles est de couleur noirâtre, une bande noire s'étend depuis l'occiput le long du cou, du dos et de la croupe, jusqu'au bout de la queue.

La face inférieure des sabots, qui touche la terre, est concave, et terminée par un bord saillant, principalement sur le côté extérieur; l'empreinte de ce bord fait reconnoître le pas de cet animal. Derrière les oreilles, il y a deux ouvertures qui n'ont qu'une très-petite issue au dehors, et que l'on a prétendu à tort servir à la respiration, puisque le crâne ne présente à leur place aucune cavité.

Buffon a voulu prouver que le *chamois*, le *bouquetin* et la *chèvre* n'étoient que des variétés constantes d'une même espèce; mais la plupart des naturalistes qui l'ont suivi, n'ont pas plus été de son avis sur l'identité d'espèce de ces trois quadrupèdes, que ceux qui l'avoient précédé. Ils ont séparé ces animaux non-seulement en espèces différentes, mais encore en genres distincts. Pallas en particulier reproche sur ce sujet, à Buffon, d'avoir abandonné la marche qu'il avoit constamment suivie de distinguer des espèces d'après de légères différences, soit dans les formes, soit dans les habitudes des quadrupèdes, pour ne faire qu'une espèce de trois animaux que des dissemblances nombreuses éloignent l'un de l'autre. Les principaux traits de dissemblance se trouvent dans les cornes de la femelle du *bouquetin*, lesquelles sont à la vérité petites, mais approchantes de celles de la *chèvre*, et ayant, comme celles-ci, une arête longitudinale; dans les ouvertures de la peau derrière les oreilles du *chamois*, et qui semblent remplacer les *larmiers;* dans les brosses au-dessous du genou, etc. D'ailleurs, le bouquetin diffère du *chamois* non-seulement par la longueur, la grosseur et la forme des cornes; mais il est plus vigoureux et plus fort. Ses habitudes ne sont pas tout-à-fait les mêmes; plus agile que le *chamois*, il s'élève jusqu'au sommet des plus hautes montagnes, au lieu que celui-ci n'en habite que le second étage; ce dernier animal vient quelquefois de lui-même se mêler aux troupeaux de *chèvres* domestiques; le premier ne s'y mêle jamais, à moins qu'on ne l'ait apprivoisé. Le *chamois* diffère de la *chèvre* en ce qu'il est plus petit; ses cornes sont petites, presque lisses, et de la nature des cornes des *antilopes;* celles de la *chèvre* sont presque toujours plus longues, et présentent une arête et des renflemens; elles sont aussi d'une nature plus grossière; la *chèvre* et le *bouc* ont une barbe assez longue; le *chamois* n'en a pas; le poil de cet animal est ras en été; celui du *bouc* ou de la *chèvre* est toujours long et touffu, etc.

On trouve les *chamois* en quantité dans les montagnes du Dauphiné, du Piémont, de la Savoie, de la Suisse et de l'Allemagne. Ces jolis quadrupèdes vivent en société; on les rencontre deux, trois, quatre, cinq, six ensemble, et très-souvent par troupeaux de huit à dix, quinze ou vingt et plus; on en voit jusqu'à soixante et quatre-vingts, et quelquefois jusqu'à cent qui sont répandus par divers petits troupeaux sur le penchant d'une même montagne; les gros *chamois* mâles se tiennent seuls et éloignés des autres, excepté dans le temps du rut, qu'ils s'approchent des femelles, et en écartent les jeunes. Ils ont alors une odeur très-forte, comme les

boucs, et même encore plus forte; ils bêlent souvent, et courent d'une montagne à l'autre. Le temps de leur accouplement est en septembre ou octobre; ils font leurs petits en avril et en mai; une jeune femelle prend le mâle à un an et demi; ils font un petit par portée, et quelquefois deux, mais assez rarement. Le petit suit sa mère jusqu'au mois de septembre, quelquefois plus long-temps, si les chasseurs ou les loups ne les dispersent pas. On assure qu'ils vivent de vingt à trente ans.

La viande du *chamois* est bonne à manger; un *chamois* bien gras peut avoir dix ou douze livres de suif, qui surpasse en dureté et en bonté celui de la *chèvre*. Le sang du *chamois* est extrêmement chaud; on prétend qu'il approche beaucoup de celui du *bouquetin*, pour les qualités et les vertus qu'on lui attribue, et les empyriques l'emploient contre la pleurésie.

On ne connoît au *chamois* qu'un bêlement fort bas, peu sensible, ressemblant un peu à la voix d'une *chèvre* enrouée : c'est par ce bêlement qu'ils s'appellent entre eux, surtout les mères et les petits. La vue du *chamois* est des plus pénétrantes; il a l'ouïe aussi fine que l'odorat. Quand il sent ou qu'il entend quelque chose, et qu'il ne peut pas en faire la découverte par les yeux, il se met à siffler avec tant de force, que les rochers et les forêts en retentissent; s'ils sont plusieurs, ils s'en épouvantent tous; ce sifflement est aussi long que l'haleine peut tenir sans reprendre : il est d'abord fort aigu, et baisse vers la fin; le *chamois* se repose un instant, regarde de tous côtés, et recommence à siffler; il continue d'intervalle en intervalle; il est dans une agitation extrême; il frappe la terre du pied de devant, et quelquefois des deux; il court sur des éminences, il regarde encore, et s'il découvre quelque chose, il s'enfuit. Le sifflement du mâle est plus aigu que celui de la femelle; ce sifflement se fait par les narines, et n'est proprement qu'un souffle aigu très-fort.

Le *chamois* se nourrit des meilleures herbes; il choisit les parties les plus délicates des plantes, comme les fleurs et les bourgeons tendres; il est très-friand de quelques herbes aromatiques, particulièrement de la *carline* et du *génépi*. Il boit très-peu; il craint beaucoup la chaleur, et va pâturer le matin et le soir seulement. Il parcourt les rochers avec beaucoup d'aisance; il n'y a rien de si admirable que de le voir monter et descendre des lieux inaccessibles; il se jette du haut en bas au travers d'un rocher qui est à peu près perpendiculaire, de la hauteur de plus de vingt et trente pieds, sans qu'il y ait la moindre place pour poser ou retenir ses pieds; il frappe la roche trois ou quatre fois des pieds en se préci-

pitant, et va s'arrêter à quelque petite place au-dessous, qui est propre à les retenir.

On fait usage des cornes du *chamois* pour les porter sur des cannes; les cornes de la femelle sont plus petites et moins courbes; les maréchaux s'en servent pour tirer du sang aux chevaux. Les peaux de *chamois* que l'on fait passer à l'apprêt de la chamoiserie sont très-fortes, nerveuses et bien souples; on en fait de très-bonnes culottes en jaune ou en noir, de très-bons gants, et quelquefois des vestes pour la fatigue.

La chasse du chamois est très-pénible et dangereuse; elle ne peut guère être pratiquée que par les montagnards nés sur les lieux, et accoutumés dès l'enfance à gravir les rochers et à marcher d'un pas ferme sur le bord des précipices où souvent ils ne pourroient éviter de tomber, sans recourir à des expédiens qui les garantissent des chutes et des glissades périlleuses auxquelles ils sont exposés. Elle se fait dans toutes les saisons de l'année, au milieu des glaces et des neiges endurcies qui tapissent les points les plus élevés des hautes montagnes de la Suisse, du Dauphiné et des Pyrénées. Malgré les fatigues et les dangers qui accompagnent cette chasse, elle devient une passion pour les habitans montagnards qui s'y livrent, et on a vu des pères y périr, sans que les enfans fussent détournés de ce périlleux métier.

Quarantième Espèce, — A. AMÉRICAINE. *Rupicapra americana*, Blainv., Bull., Soc. phil., 1816, page 80.

M. de Blainville, dans un mémoire lu à la Société philomatique de Paris, propose l'établissement de cette espèce, sur la description qu'il donne d'un bel individu conservé dans la collection de la Société linnéenne de Londres. C'est un animal de la grosseur d'une chèvre médiocre, dont le corps allongé, peu élevé sur pattes, est entièrement couvert de longs poils pendans, non frisés, comme soyeux et tout-à-fait blancs; la tête est assez allongée, sans mufle ou partie nue; le front n'est pas busqué, les oreilles sont médiocres; les cornes courtes, assez grosses, noires, un peu annelées transversalement, sont rondes, presque droites, dirigées en arrière, et terminées par une pointe mousse; les jambes sont courtes, grosses et supportées par des sabots courts et épais; la queue n'a pu être aperçue, peut-être à cause de la longueur des poils. M. de Blainville cherche ensuite si cet animal n'auroit pas quelques rapports avec le *puddu* de Molina, qu'on place à tort parmi les moutons, puisque ses cornes sont rondes, lisses et seulement divergentes; et il lui semble possible que l'individu de la collection de la Société linnéenne ne soit autre chose qu'un animal domestique appartenant à cette espèce, ou le type sauvage couvert d'un poil d'hiver. (DESM.)

ANTILOPE DU BÉZOARD. C'est le PASENG ou CHÈVRE SAUVAGE, et non l'*antilope pasan* de Buffon, qui est l'oryx des anciens. *V.* CHÈVRE. (DESM.)

ANTILOPE À CORNES DROITES ou PASAN de Buffon. C'est l'ANTILOPE ORYX. (DESM.)

ANTILOPE ZEBRÉ, *Antilope fasciata*, Geoff., (de la collection du Muséum) paroît être une jeune femelle de l'antilope COUDOUS ou CONDOMA de Buffon (*antilope strepsiceros*) Gm. (DESM.)

ANTIMOINE. Métal blanc, brillant et très-fragile. Quand il est pur, bien fondu, et qu'on l'a laissé refroidir lentement, sa surface est convexe, et présente une belle étoile à rayons branchus, imitant la forme des feuilles de fougère; phénomène qui a paru merveilleux aux anciens chimistes, qui en ont tiré des inductions plus ou moins étranges. C'est le produit d'un arrangement symétrique, qui se fait remarquer dans toutes les substances métalliques, mais d'une manière moins sensible que dans l'antimoine.

Le tissu de ce métal est lamelleux, et l'on observe que plus il est pur, et plus les lames qu'il offre dans sa cassure sont larges et brillantes. Elles sont divisibles à la fois parallèlement aux faces d'un octaèdre régulier et à celles d'un dodécaèdre rhomboïdal.

M. Brongniart, professeur de chimie appliquée aux arts, au Jardin du Roi, a, le premier, obtenu des cristallisations régulières d'antimoine par la fusion; c'étoient des pyramides isolées, composées de cubes implantés les uns dans les autres.

L'antimoine est un des métaux les plus légers; sa pesanteur spécifique, suivant Bergman, est de 6,860; celui du commerce pèse seulement 6,7021.

Allié avec les métaux mous, l'antimoine leur donne de la roideur et de l'élasticité; il les rend sonores et susceptibles d'un beau poli, mais très-cassans. Il entre dans la composition du métal des cloches et dans celle des miroirs de télescopes; mais sa plus grande consommation se fait pour les caractères d'imprimerie, qui sont un mélange d'une partie d'antimoine et d'environ quatre parties de plomb. On le mêle à l'étain pour lui donner de la dureté, etc.

La médecine fait un usage journalier des préparations antimoniales, surtout de celle qu'on nomme *tartre émétique* ou *tartre stibié*, qui est un tartrite d'antimoine et de potasse; le *kermès minéral*, qui est un oxyde d'antimoine sulfuré rouge, nommé autrefois *poudre des Chartreux*; l'*antimoine diaphorétique*, qui est un oxyde blanc de ce métal, obtenu par sa détonation avec le nitre; le *beurre d'antimoine* ou *muriate d'an-*

timoine sublimé, qu'on obtient par la distillation d'un mélange de douze parties d'antimoine avec trente-deux parties de sublimé corrosif.

La nature présente le plus ordinairement dans les mines l'antimoine à l'état de sulfure, c'est-à-dire, combiné avec le soufre, et mêlé avec des matières terreuses ou pierreuses. Pour le séparer de celles-ci, on pile grossièrement le minerai; on le met dans un grand pot percé au fond de plusieurs trous; on place ce pot sur un autre qui est destiné à recevoir le métal. On chauffe le pot supérieur, et le métal coule dans celui qui est au-dessous. Il n'est pas pur; il est combiné avec le soufre dans la proportion d'environ le tiers de son poids; c'est ce qu'on nomme *antimoine cru*.

Pour le réduire à l'état de *régule* ou de métal pur, on le traite avec des matières qui ont plus d'affinité avec le soufre que n'en a l'antimoine lui-même; tel que le fer, qui, dans le creuset, s'empare du soufre, se convertit avec lui en scories, à l'aide du *flux blanc* qu'on y ajoute, et laisse un culot d'antimoine à l'état de métal pur, et qui présente une étoile à sa surface. C'est ce qu'on appeloit *régule d'antimoine martial*, auquel les alchimistes attribuoient des propriétés particulières.

Dans l'usage ordinaire et dans les travaux en grand, c'est par le grillage qu'on enlève la plus grande partie du soufre; et l'on achève d'en débarrasser l'antimoine en le faisant fondre avec partie égale de flux noir, et un peu d'huile ou de savon, qui ramènent à l'état métallique la portion d'antimoine qui s'étoit oxydée dans le grillage.

Quand on tient l'antimoine fondu sur un feu un peu vif, et avec le contact de l'air, il s'enflamme et se volatilise sous la forme d'une fumée blanche et épaisse, qui se condense en flocons de petites aiguilles d'un blanc éclatant, qu'on nomme *fleurs argentines d'antimoine*. En passant ainsi à l'état d'oxyde, ce métal absorbe environ trente pour cent d'oxygène.

Quand on le fait fondre au chalumeau, il répand une odeur de phosphore, et le bouton prend une forme polyèdre, comme le phosphate de plomb.

M. Gillet de Laumont fait une fort jolie expérience avec ce métal; il fond au chalumeau un fragment d'antimoine natif, et lorsqu'il est rouge-blanc, il le jette brusquement sur une table. Le globule se divise en une multitude de molécules enflammées qui roulent de toutes parts en jetant beaucoup de lumière, et laissent sur leur passage des traces blanches de leur oxyde. On fait la même chose avec l'étain.

Comme l'antimoine est singulièrement inflammable, de même que le zinc, c'est avec un mélange de ces deux mé-

taux qu'on produit les étoiles et tout ce qu'il y a de plus brillant dans les feux d'artifice.

Si l'on projette de l'antimoine en poudre dans le gaz muriatique oxygéné, il y brûle comme l'arsenic, mais avec encore plus d'éclat et de rapidité. L'acide nitrique l'attaque sans le dissoudre, et le convertit en une poudre blanche, insoluble; mais il se dissout dans l'acide nitro-muriatique. Sa dissolution donne un précipité blanc par l'eau, et jaune orangé par l'hydrogène sulfuré.

Il n'y a point de substance métallique sur laquelle les anciens chimistes aient fait autant de recherches et d'expériences que sur l'antimoine; leurs travaux sur cette matière sont immenses. Les alchimistes surtout l'ont tourmenté de toutes les manières. Tous ceux qu'on a regardés comme les plus habiles et comme les vrais *adeptes*, l'ont unanimement pris pour base de leurs préparations philosophales. Ils le nommoient *loup* ou *saturne des philosophes*, *plomb de sapience*, *magnésie de saturne*, *bain solaire*, etc.

L'un de leurs traités les plus curieux, est celui de Basile Valentin, intitulé *Currus triumphalis antimonii*. Il est le premier qui parle de l'antimoine pur, sous le nom de *régule d'antimoine*, et qui ait avancé que ce métal peut fournir des remèdes à toutes sortes de maux. Cet alchimiste écrivoit dans le douzième siècle. Malgré son autorité et malgré les efforts que fit Paracelse, long-temps après, on continua de regarder ce minéral comme un poison; l'usage même en fut interdit par arrêt du parlement, en date de 1566; et plusieurs médecins, au nombre desquels on compte Besnier et Paumier de Caen, grand chimiste et habile médecin, furent dégradés pour l'avoir employé. Enfin, l'on recommença à préconiser l'excellence de l'antimoine, et l'arrêt de 1566 fut supprimé en 1650. La Faculté le fit alors admettre au nombre des remèdes purgatifs; et l'usage en fut permis au public en requérant l'avis des médecins, etc.

Quand on prend la peine de dechiffrer les hiéroglyphes et le langage énigmatique des disciples d'Hermès, et quand on compare leurs écrits, on voit que, sous des noms et des emblèmes plus ou moins différens, ils ont toujours exprimé les mêmes choses, qu'ils ont à peu près suivi les mêmes procédés, et surtout employé les mêmes matériaux. Si quelque chose pouvoit donner de la confiance à un art regardé comme chimérique, ce seroit sans doute cette unanimité dans les opinions de ceux qui s'y sont appliqués, sans se communiquer leurs idées.

Autant que j'en puis juger, après les avoir étudiés à un certain point, il me paroît que leurs nombreux et obs-

curs volumes pourroient se réduire au simple exposé suivant.

Ils commencent par préparer le *régule martial*, c'est-à-dire, l'antimoine purifié par le fer, auquel ils joignent du cuivre.

Ils mêlent cet antimoine avec du sublimé corrosif et de l'argent; ils subliment le mélange, et obtiennent un beurre d'antimoine *lunaire;* c'est cette matière qui est proprement leur *pierre philosophale.* Pour la préparer, ils emploient de préférence l'argent natif ou la mine d'argent rouge; quelques-uns y ajoutent un peu d'or natif.

Ils font sublimer huit à dix fois ce beurre d'antimoine lunaire, en le remêlant chaque fois avec les *fèces* ou le résidu.

Le tout ensuite est mis dans un vaisseau de verre de forme ovale, qu'ils appellent l'*œuf philosophique*, qui doit être une douzaine de fois plus grand qu'il ne faut pour contenir la matière qu'ils y renferment: ils bouchent ce vase hermétiquement, et l'exposent à une chaleur modérée, comme celle d'une lampe ou d'un bain de sable, qui soit seulement capable de tenir la matière dans un état de sublimation et de circulation continuelles.

Cette opération dure plusieurs mois sans interruption; pendant ce temps-là, on voit la matière prendre différentes couleurs: enfin la circulation cesse, et tout se fixe sous la forme d'une poudre rouge. Alors l'opération est finie, les travaux sont à leur terme, et le temps des jouissances commence.

Quand on veut opérer la transmutation des métaux, on prend la matière rouge, qui est la *poudre de projection*, et l'on en jette quelques parcelles sur un métal quelconque en fusion, mais principalement sur du mercure bouillant. Aussitôt il se fait une combinaison des deux substances; le mercure devient solide et prend une couleur jaune. On le fond; *on a de l'or*, et l'on atteint le but philosophique.

J'ignore si l'on obtient, en effet, de l'or par ce moyen; je n'ai pas été tenté d'en faire l'essai; mais ce qui paroît certain, c'est qu'avec des procédés très-lents, des digestions, des circulations long-temps continuées, on peut opérer des combinaisons très-différentes de celles que produisent nos expériences instantanées. Ce seroit surtout de la rencontre de la combinaison de différens fluides gazeux, soit entre eux, soit avec d'autres substances disposées dans des appareils convenables, qu'on pourroit espérer des découvertes vraiment intéressantes. Étudions et imitons la marche de la nature, si nous voulons arriver à quelque chose qui ressemble à ses productions.

Autant l'antimoine est utile, autant la nature en a été li-

bérale ; on en trouve des mines dans presque toutes les contrées de l'Europe. La France en possède un grand nombre ; les plus abondantes sont dans l'Auvergne, notamment à Massiac ; il en existe aussi dans le Poitou et en Bretagne.

On distingue quatre espèces dans le genre ANTIMOINE ; savoir : l'*Antimoine natif*, l'*Antimoine sulfuré*, l'*Antimoine oxydé* et l'*Antimoine oxydé sulfuré*. (PAT. et LUC.)

ANTIMOINE ARSENICAL. *V.* ANTIMOINE NATIF ARSENIFÈRE.

ANTIMOINE BLANC. *V.* ANTIMOINE OXYDÉ. On a aussi donné ce nom à l'Antimoine natif arsenifère. (LUC.)

ANTIMOINE CORNÉ. *V.* ANTIMOINE OXYDÉ.

ANTIMOINE en plumes grises. *V.* ANTIMOINE SULFURÉ CAPILLAIRE.

ANTIMOINE en plumes rouges. *V.* ANTIMOINE OXYDÉ SULFURÉ CAPILLAIRE.

ANTIMOINE GRIS. *V.* ANTIMOINE SULFURÉ.

ANTIMOINE HYDRO-SULFURÉ. *V.* ANTIMOINE OXYDÉ SULFURÉ.

ANTIMOINE JAUNE. *V.* ANTIMOINE OXYDÉ ÉPIGÈNE.

ANTIMOINE MURIATÉ. *V.* ANTIMOINE OXYDÉ.

ANTIMOINE NATIF (Antimoine natif ou *vierge*, Bomare ; *Gediegen Spiesglas* ou *Spiesglanz*, Werner). Presque entièrement semblable à l'antimoine fondu, si ce n'est que ses lames sont ordinairement plus petites ; il en présente d'ailleurs tous les caractères. *V.* plus haut.

Ce minéral est jusqu'ici très-rare.

Cent parties d'antimoine natif, du Hartz, contiennent, suivant Klaproth : antimoine, 98 ; argent, 1 ; fer, 0,25.

L'antimoine natif a été observé, pour la première fois, dans la mine d'argent de Sahla, en Suède, par M. Swab (*Acta Holmiensia*, 1788). Il étoit en rognons dans la chaux carbonatée laminaire. M. Schreiber, inspecteur divisionnaire au corps royal des mines, l'a rencontré depuis (en 1780) dans les filons de la montagne de gneiss des Chalanches, département de l'Isère, où il a pour gangue le quarz. Il est associé à diverses mines de cobalt et à l'antimoine oxydé ; souvent aussi il est mélangé d'arsenic. Ses masses ont alors une structure testacée, au lieu d'être composées de lames entrelacées. *V.* plus bas. On le trouve également en petites masses réniformes, recouvertes d'oxyde blanc du même métal, et engagées dans le spath calcaire, à Cuencamé au Mexique, et dans les veines argentifères d'Andreasberg au Hartz.

Selon Bomare, l'antimoine natif s'amalgame facilement avec le mercure ; ce que ne fait point l'antimoine fondu. A quoi tiendroit cette différence ?

Antimoine natif arsenifère. (Régule d'Antimoine natif arsenical, Schreiber; Antimoine arsenical, Delamétherie; Antimoine testacé, Brochant.) Il se distingue du précédent par l'odeur d'ail qu'il exhale par la percussion, et surtout par l'action du feu, et qui est due à l'arsenic. Il en renferme de 0,02 à 0,16.

Sa cassure est ondulée et écailleuse, et ses lames, plus petites que celles de l'antimoine natif pur, sont aussi plus éclatantes

L'antimoine natif *arsenifère* a été trouvé aussi par M. Schreiber dans la mine d'Allemont, avec l'antimoine natif et l'antimoine oxydé. Il est en masses concrétionnées, testacées.

C'est à cette sous-espèce que doit se rapporter l'échantillon envoyé par De Born à Romé-de-l'Isle, sous le nom d'antimoine natif analogue à celui de la Suède, et qui venoit de Bergstadel en Bohème. Il avoit pour gangue le spath calcaire, comme l'antimoine natif de Sahla.

ANTIMOINE OXYDÉ. (Chaux d'antimoine native, Mongez; Muriate d'antimoine, De Born; Antimoine corné, *Weiss Spiessglanzerz*, Werner; Antimoine blanc, Brochant.)

Ce minéral, d'un blanc nacré, est fusible à la simple flamme d'une bougie, et évaporable en fumée par le feu du chalumeau: il décrépite sur les charbons ardens. Il est tendre, très-facile à entamer avec le couteau, et lamelleux dans un seul sens.

Il est en lames rectangulaires, ou en aiguilles radiées, ou compacte, de couleur blanche, ou légèrement jaunâtre.

L'antimoine oxydé cristallisé se trouve à Pzibram, en Bohème, où ses lames rectangulaires, isolées ou groupées, garnissent des cavités dans le plomb sulfuré lamellaire. Il se rencontre sous la forme d'aiguilles radiées, ou sous celle d'une croûte lamellense ou compacte, sur l'antimoine natif, dans la mine d'Allemont; on en trouve également avec l'antimoine sulfuré, en Hongrie, en Transylvanie et en Sibérie. *V.* Antimoine oxydé épigène.

Il est très-probable que cette substance doit son origine, soit à l'antimoine natif, soit à l'antimoine sulfuré; mais, comme elle a des caractères propres, elle n'en constitue pas moins une espèce à part. Seulement M. Haüy range à la suite de l'antimoine sulfuré, sous le nom d'antimoine oxydé *épigène*, c'est-à-dire, *produit après coup*, celui qui doit évidemment son existence à un mode particulier d'altération de la dernière de ces mines d'antimoine.

L'antimoine oxydé de Pzibram est de l'oxyde pur suivant

Klaproth. Celui d'Allemont est mélangé d'un peu de fer et de silice.

ANTIMOINE OXYDÉ ÉPIGÈNE, jaunâtre. (Variété de l'Antimoine blanc, Antimoine jaune et Ocre d'Antimoine, Brochant; *Spiessglanzocher*, Werner.)

Ses caractères sont les mêmes que ceux de l'antimoine oxydé ordinaire (*V.* plus haut); seulement il renferme quelquefois un peu de soufre.

Il est ordinairement terreux; mais on le rencontre aussi sous la forme d'aiguilles radiées, et sous celle de masses compactes à tissu laminaire ou fibreux.

On le trouve à la surface ou dans le voisinage de l'antimoine sulfuré, en France, en Hongrie, en Transylvanie, en Espagne et dans les mines de la Sibérie, voisines du fleuve Amour. Ce dernier est aurifère, et sa gangue est quarzeuse. Hoppensak dit que les filons d'antimoine d'Estramadure et de Castille contiennent aussi de l'or; fait qui avoit déjà été observé en Hongrie, en Transylvanie et en Dauphiné.

Feu Guyton-Morveau a publié en 1802, dans le quatrième volume du *Journal de l'Ecole polytechnique*, pag. 308 et suiv., un Mémoire intéressant sur l'antimoine oxydé épigène de Cervantès en Galice. Il a reconnu qu'il provenoit d'un mode d'altération particulier du sulfure d'antimoine, dont ce même oxyde a conservé le tissu, et dont il renferme encore de petites masses brillantes qui n'ont point éprouvé de changement. Ce savant a fait voir en outre que cette altération étoit analogue à celle du fer sulfuré de Bérésof. Il pense que ce phénomène, qu'il a vainement essayé de reproduire par les agens chimiques ordinaires, pourroit bien être dû à l'électricité galvanique. *V.* son Mémoire.

ANTIMOINE OXYDÉ SULFURÉ, Haüy. (Mine d'antimoine rouge granuleuse, Kermès minéral natif, Antimoine en plumes rouges, et Soufre doré natif, strié, Romé-de-l'Isle; Oxyde d'antimoine sulfuré rouge, De Born; Antimoine hydro-sulphuré, Delamétherie; Antimoine rouge, Brochant; *Roth Spiessglanzerz*, Werner.)

Ce minéral est d'un rouge-sombre, tirant sur le mordoré. Mis dans l'acide nitrique, il se couvre d'un enduit blanchâtre. Il est évaporable en fumée par l'action du chalumeau.

D'après une analyse de M. Klaproth, 100 parties contiennent: antimoine, 67,5; oxygène, 10,8; soufre, 19,7. Il avoit été regardé d'abord comme une combinaison d'acide arsenique et d'oxyde d'antimoine, unis au soufre; puis ensuite, comme un composé d'oxyde d'antimoine, de soufre et d'hydrogène: l'analyse de M. Klaproth a fait connoître sa véritable nature.

Suivant De Born, cette espèce est produite par l'altération

qu'éprouve, dans le sein de la terre, l'antimoine sulfuré; ce qui paroît très-probable.

L'antimoine oxydé se trouve avec l'antimoine sulfuré ou à sa surface, soit en aiguilles déliées, divergentes, soit en masses granuleuses, d'un rouge-mordoré plus ou moins vif; à Braunsdorff et à Freyberg, en Saxe; à Malaska, en Hongrie et en Transylvanie. Il accompagne aussi l'antimoine oxydé épigène et l'antimoine natif, comme à Allemont, en France. Celui de Pereta, en Toscane, forme une espèce de croûte, revêtue elle-même de très-petits cristaux de soufre, sur l'antimoine sulfuré, en beaux cristaux prismatiques.

Antimoine oxydé sulfuré épigène. Les caractères de cette sous-espèce sont les mêmes que ceux de l'antimoine oxydé sulfuré (*Voyez* ci-dessus); elle a aussi reçu les mêmes noms.

Elle se trouve constamment avec l'antimoine sulfuré, auquel elle doit sa naissance. On voit sur certains morceaux des aiguilles d'antimoine sulfuré, dont une partie a conservé l'éclat métallique naturel à cette mine, tandis que l'autre est changée en antimoine rouge. (Luc.)

Antimoine rouge. *V.* Antimoine oxydé sulfuré.

Antimoine spéculaire. *Voyez* Antimoine sulfuré prismatique.

ANTIMOINE SULFURÉ. Antimoine cru, ou simplement Antimoine des anciens chimistes. (Mine d'antimoine grise ou sulfureuse, Romé de l'Isle; *Grau spiess glanzerz*, Werner; Antimoine gris, Brochant; Antimoine sulfuré pur, Brongniart; Proto-sulfure d'antimoine, Thénard.)

Le sulfure natif d'antimoine est éclatant, d'un gris bleuâtre, et beaucoup plus fusible que l'antimoine pur. Il est indécomposable par l'action du feu. Sa pesanteur spécifique varie de 4,1327 à 4,5165. Il est très-facile à briser. Passé avec frottement sur le papier ou le silex, il les tache en noir. Il acquiert l'électricité résineuse par le frottement, après avoir été isolé.

Ses cristaux se divisent, parallèlement à leur axe, avec une grande netteté, et ont pour forme primitive un octaèdre, légèrement rhomboïdal, à triangles scalènes, dans lequel l'angle formé par deux des arêtes de la base est de 87° 52. (*Haüy.*)

Les variétés de formes déterminables sont très-rares. M. Haüy en décrit les suivantes :

1. Antimoine sulfuré *quadrioctonal*; prisme à quatre pans, sommets à quatre faces.

2. Antimoine sulfuré *sexoctonal*; la variété précédente, dont le prisme est augmenté de deux faces.

Les deux premières variétés existent dans les mines de Hongrie et dans celles de l'Auvergne; la troisième se trouve à Stollberg-Roslar, en Thuringe.

3. Antimoine sulfuré *octoduodécimal;* prisme à dix pans, sommets à quatre faces.

On compte, parmi les variétés indéterminables de cette substance, dont la plupart des collections abondent :

L'Antimoine sulfuré *prismatique*, à sommets fracturés, présentant une surface miroitante, qui a été nommé *Antimoine spéculaire* : les variétés *cylindroïde* et *aciculaire*, en rayons divergens, ou en aiguilles plus ou moins déliées, ainsi que les masses laminaires, appartiennent au *Strahliges* et au *Blattriges grau spiessglanzerz* de Werner; Antimoine gris rayonné, et Antimoine gris lamelleux, Brochant.

L'une des plus recherchées est l'Antimoine sulfuré *capillaire* (Antimoine en plumes grises, *Federerz*, Wern.). Elle est ordinairement d'un gris-bleuâtre terne, et quelquefois d'un bleu d'acier trempé; plus rarement *irisée*. L'antimoine sulfuré aciculaire présente quelquefois cet accident. Cette variété se trouve particulièrement en Hongrie et en Transylvanie.

L'antimoine sulfuré *laminaire*, ou en masses composées de lames miroitantes et disposées en rayons, est la plus commune des variétés de cette espèce.

Enfin, l'on a l'Antimoine sulfuré *compacte*, en masses d'un gris de plomb, dont la cassure est granulaire, à grains très-fins, et submétalloïde ou terne.

Cette variété est une des plus rares. On l'a trouvée à Braunsdorff en Saxe, à Goldronack dans le pays de Bareith, à Malaska en Hongrie, et aussi, dit-on, en Auvergne : elle est souvent accompagnée de quarz et de fer spathique.

L'Antimoine sulfuré, la plus commune des mines de ce genre, est aussi la seule exploitée pour en retirer ce métal. Il appartient principalement aux terrains de première formation; mais on le rencontre aussi quelquefois dans ceux qui leur sont postérieurs, notamment au Hartz et en Transylvanie. Il est en veines dans le gneiss, à Massiac et à Langle, dans la ci-devant Auvergne, et dans le schiste argileux, en Haute-Hongrie. Il est tantôt seul dans les veines, et tantôt avec différentes substances. Le quarz et la baryte sulfatée sont ses gangues les plus ordinaires : la chaux carbonatée ferro-manganésifère, le fer sulfuré, le zinc sulfuré, la chaux fluatée, l'accompagnent encore. Il est associé au Tellure graphique et au cuivre gris, dans la mine d'or de Nagyag. Les autres espèces de ce genre existent dans son voisinage, et même à sa surface. Ce minéral se trouve abondamment à Braunsdorff en Saxe, à Kremnitz et à Schemnitz

en Hongrie, à Stollberg au Hartz, en Souabe, en Transylvanie, etc. La Sibérie, la Saxe, l'Angleterre, l'Espagne, et en France les départemens du Gard, de la Haute-Loire, de la Haute-Vienne, de la Corse, etc., en renferment également. On en trouve aussi en Suède, en Toscane, en Sardaigne, en Sicile, au Mexique, etc. (LUC. et PAT.)

ANTIMOINE SULFURÉ ARGENTIFÈRE. (Mine d'antimoine grise tenant argent, *dite* Mine d'argent grise antimoniale, R. D.; *Schwarz spiessglanzerz*, Werner.)

L'Antimoine sulfuré argentifère se trouve à Freyberg, dans la mine d'Himmelsfurt, en cristaux fort éclatans, prismatiques, hexaèdres, terminés par des sommets dièdres. Ils sont entremêlés de mine de fer spathique en petits cristaux lenticulaires, et de petits cristaux de roche, sur une gangue quarzeuse, avec blende, galène et gneiss. (*Romé-de-l'Isle*). Il en vient aussi du Mexique de très-beaux groupes. (*Haüy*, t. 4, pag. 273.) Il se rencontre également à Himmelsfurt, en petites masses compactes, avec le cuivre gris et le fer spathique (*Haüy*, 1812).

ANTIMOINE SULFURÉ AURIFÈRE.

On trouve à Malaska, dans la Basse-Hongrie, une mine d'antimoine grise solide, à petites écailles luisantes, qui contient de l'or disséminé (*Romé-de-l'Isle*, t. 3, p. 55).

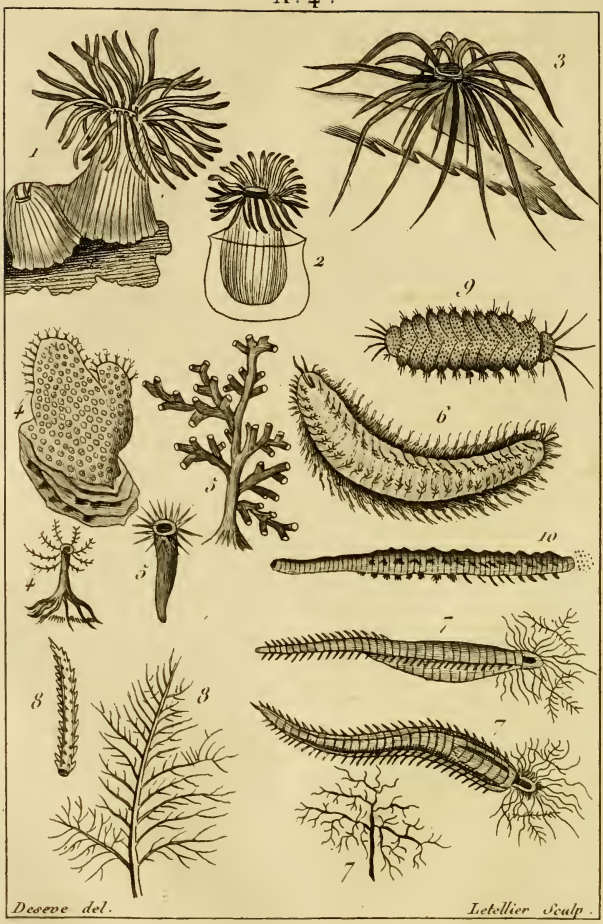
ANTIMOINE SULFURÉ CUPRIFÈRE. (Mine de cuivre grise antimoniale, *Sage*, Analyse chim., t. 3, p. 120.)

Ce minéral, qui a les plus grands rapports avec certaines variétés de cuivre gris, est en masses informes, très-fragiles, à cassure conchoïde, lisse et éclatante. Sa couleur est le gris tirant au noir de fer, et quelquefois au rougeâtre. Il est extrêmement fusible, en répandant des vapeurs blanches, mais ne se réduit pas sans addition. L'acide nitrique le dissout en partie, avec une vive effervescence, et en laissant un résidu blanchâtre très-abondant.

Un échantillon de cette substance, venant des Pyrénées, contenoit : Antimoine, 70; cuivre, 20; soufre, 9; arsenic, 1.

Suivant M. de la Chabeaussière, cité par Mongez, *Sciagraphie*, t. 2, pag. 145, celui de Baigorry ne renferme que 14 pour 100 de cuivre.

L'Antimoine sulfuré cuprifère est souvent recouvert de cuivre carbonaté vert-blanchâtre, pulvérulent. On le trouve avec différentes mines de cuivre, et notamment avec le cuivre carbonaté vert terreux, le cuivre carbonaté bleu, et la baryte sulfatée laminaire, dans les Pyrénées; au comté de Sayn, dans la principauté de Nassau-Usingen, et à Baigorry, en France. (*Sage*, ouvrage cité.) Il en vient également de Sibérie (Haüy, 1812). (LUC.)



1. Actinie onduleuse.
2. Actinie cavernate.
3. Actinie recourbée.
4. Alcyon digité.
5. Alcyon pélagique.
6. Amphinome chevelue.
7. Amphitrite ventrue.
8. Antipate myriophille.
9. Aphrodite armadille.
10. Arénicole des pêcheurs.

Antimoine sulfuré nickelifère. Sous-espèce d'antimoine sulfuré récemment découverte. Nous allons indiquer ses caractères, d'après M. Vauquelin (Ann. du Mus., t. 19, p. 52).

Ce minéral est composé en partie de larges lames parallèles, d'un blanc éclatant, à peu près semblable à celui de l'antimoine, et en partie d'une matière compacte, légèrement luisante, dont la couleur tire sur le gris de plomb; il est recouvert d'une légère couche jaunâtre, qui a l'apparence de l'oxyde de fer.

Sa pesanteur spécifique est de 5,65. Sa dureté est plus grande que celle du sulfure d'antimoine ordinaire.

Exposé au feu du chalumeau, il se fond et répand des vapeurs blanches qui ont l'odeur de l'arsenic, et dont une portion fixée sur le charbon lui donne une couleur jaune. A mesure qu'il exhale ainsi des vapeurs, sa fusibilité diminue; il arrive même un moment où la chaleur produite par le chalumeau est insuffisante pour le tenir en fusion: il reste un petit bouton blanc et fragile; ce qui prouve qu'il entre au moins deux métaux dans la composition de cette mine.

Il est soluble en partie dans l'acide nitrique auquel il communique une couleur verte, en laissant déposer une poudre blanche.

L'acide muriatique le dissout presque en entier.

Il renferme: 1.° de l'antimoine, 2.° du nickel, 3.° de l'arsenic, 4.° du fer, 5.° du plomb, et 6.° du soufre.

M. Ullman est le premier qui en ait fait l'analyse; et son résultat a été confirmé depuis par M. Klaproth, qui a retiré, du minéral dont il s'agit, environ 4 huitièmes d'antimoine, 2 huitièmes de nickel, 1 huitième de fer et 1 huitième de soufre.

L'antimoine sulfuré nickelifère a été trouvé dans une mine récemment ouverte près de Treusbourg, dans le comté de Sayn-Altenkirchen, pays de Nassau, d'où il a été envoyé à M. Haüy, par M. Hoël de Minden. Sa gangue est un fer spathique, dans lequel sont engagées des masses de plomb sulfuré et de cuivre pyriteux, sans aucun indice de cobalt; ce qui est remarquable, le nickel se trouvant presque toujours dans le voisinage de ce dernier métal. (*Vauquelin*, Mémoire cité, pag. 51.) (luc.)

ANTINOMPAREILLE. C'est un Maillot. (B.)

ANTIPATE, *Antipates*. Genre de vers de la famille des Polypiers coralligènes, dont le caractère est d'avoir une tige simple ou rameuse, épatée et fixée à sa base, d'une substance cornée et noirâtre, ordinairement hérissée de petites épines, et recouverte d'une croûte gélatineuse, po-

lypifère, qui disparoît par le desséchement. *V.* pl. A. 4, où il est figuré.

Ce genre diffère fort peu des GORGONES, avec lesquelles il a été long-temps confondu. Les espèces qu'il contient, croissent dans la mer, s'attachent aux rochers par leur base, et sont branchues. Leur croûte est plus épaisse sur le bout des rameaux que sur les branches ou sur les tiges, et sert de logement aux polypes qui ont formé le tout. Cette croûte étant susceptible de putréfaction, ne peut se conserver comme celle des *gorgones;* mais on voit souvent ses restes sur quelques parties de leur surface, et ils suffisent pour rétablir l'analogie des espèces conservées dans les cabinets avec celles qui forment ce genre.

Les *antipates*, ou mieux leur partie intérieure, sont assez communes dans les collections, qu'elles ornent par l'élégance de leurs ramifications. La plupart viennent de la Méditerranée ou de la mer des Indes. Il paroît qu'elles se trouvent de préférence dans les eaux tranquilles. *V.* aux mots GORGONE et POLYPIER. (B.)

ANTIRRHÆA. *V.* MALANI. (B.)

ANTHIRRHINUM. *V.* MUFLIER. (B.)

ANTITRAGUE, *Antitragus.* Nom donné par Gærtner à un genre établi par lui aux dépens des CRYPSIDES, mais qui ne paroît pas devoir être adopté. (B.)

ANTLIATES, *Antliata.* Ordre d'insectes de Fabricius, qui répond à celui des *diptères* de Linnæus, et renfermant en outre notre ordre des *parasites* et notre seconde tribu des *arachnides holètres*, ou les *acarides.* (L.)

ANTOFLES DE GIROFLE. C'est le nom que l'on donne, dans le commerce des épiceries, aux *girofles* qui sont restés sur les arbres après la récolte. Ces fruits oubliés continuent à grossir, deviennent presque aussi gros que le pouce, et exhalent une odeur suave. Les Hollandais les appellent *mères de girofle.* (S.)

ANTOLANG. On croit que c'est une CARMANTINE. (B.)

ANTRE ou BOTYNOC. *V.* AURORE BORÉALE. (S.)

ANTRIADES, *Antriades.* Vingt-sixième famille de l'ordre des oiseaux sylvains. *Caractères :* pieds médiocres, un peu robustes ; tarses annulés ; les doigts extérieurs réunis jusqu'au milieu; pouce robuste, épais ; bec fort, médiocre, un peu voûté, crochu à la pointe ; douze rectrices. Cette famille ne renferme que le genre RUPICOLE. *V.* ce mot. (V.)

ANTRIBE. *V.* ANTHRIBE. (L.)

ANTRON. Sorte de fruit qui ne diffère pas du MÉLONIDIE et du POMMONE. (B.)

ANTROPOLITHES. *V.* ANTHROPOLITHES. (DESM.)

ANTROPOMORPHITE. *V.* ANTHROPOMORPHITE. (D.)

ANTSJAC. Arbre de Java, fort peu distinct du FIGUIER DES PAGODES. (B.)

ANTURE, *Antura.* Genre de plantes, qui est le même que celui des CALACS. (B.)

ANUS (*Entomologie*). Nom donné à l'ouverture placée à la partie postérieure du corps des insectes, et destinée à la sortie des excrémens, des parties de la génération, des œufs, de l'aiguillon, etc.

Dans presque tous les insectes, il n'y a qu'une seule ouverture pour les excrémens et les parties de la génération. Lorsque le mâle s'accouple avec la femelle, il introduit dans l'*anus* de celle-ci, la partie qui constitue son sexe; mais à peu de distance de l'ouverture, il y a intérieurement deux espèces de canaux, dont l'un aboutit aux intestins, et l'autre aux ovaires. Quelques animaux cependant, tels que les crabes, les araignées et les libellules, ont leurs parties génitales à d'autres endroits du corps.

Il y a des araignées dont l'*anus*, placé à la partie inférieure du ventre, forme une saillie de plus d'une ligne, figurée en cône tronqué.

On entend quelquefois par le nom d'*anus*, les parties qui lui sont voisines, comme, par exemple, tout ce qui est à l'extrémité du ventre. (O.)

ANVALI. Fruit du PHYLLANTE EMBLIC. (B.)

ANVFRUS. C'est, à la Guadeloupe, le MARANTA ARUNDINACÉ.

ANVOIS, ANVOYE. Synonime d'ANGUIS-ORVET. (B.)

ANYCHIE, *Anychia.* Genre de plante établi par Michaux, Flore de l'Amérique septentrionale, pour placer la QUÉRIE DU CANADA de Linnæus, qui a cinq étamines et un seul pistil, et deux autres plantes peu remarquables.

Ses caractères sont: un calice à cinq découpures creusées en voûte et conniventes à leur sommet; point de corolle; deux stigmates; une capsule utriculaire monosperme, qui ne s'ouvre pas. (B.)

AOCACOUA. Il paroît que c'est un PSYCHOTRE. (B.)

AODON, *Aodon.* Genre établi par Lacépède, pour placer trois espèces de poissons de l'ordre des CARTILAGINEUX, qui ont cinq ouvertures branchiales de chaque côté du corps, et des mâchoires sans dents.

Ces poissons avoient été réunis aux SQUALES (*V.* ce mot); mais le défaut total de dents mis en opposition avec les dents très-grandes, très-fortes et très-nombreuses, qui se remarquent dans les *squales*, nécessite leur séparation.

L'Aodon massada a les nageoires pectorales très-longues.

L'Aodon kumal a les nageoires pectorales courtes, et quatre barbillons auprès de l'ouverture de la bouche.

Ils se trouvent tous deux dans la Mer-Rouge, où ils ont été observés par Forskael.

L'Aodon cornu a un long appendice au-dessus de chaque œil. On ne connoît que la tête de cette espèce. Elle a été décrite par Brunich.

On ne sait rien sur les mœurs de ces poissons. (B.)

AORTE, du mot grec αορτη, qui signifie *vaisseau, sac,* etc., artère qui s'élève directement du ventricule gauche du cœur, et de là se partage pour distribuer le sang dans toutes les parties du corps. On l'appelle aussi *la grande artère*, et on la divise ordinairement en *aorte ascendante* et *aorte descendante.* (S.)

AOTE, *Aotus.* Genre de singe établi par M. de Humboldt et adopté par Illiger, qui renferme une seule espèce, sous le nom de Douroucouli ou *Aote à trois raies* (*A. trivirgatus.*), pl. 28.

Ce singe a la tête ronde et fort large; ses dents n'ont point été observées; son museau est peu prolongé; sa face est nue; il n'a point d'abajoues ni d'oreilles externes; ses yeux sont grands et presque contigus; sa queue est longue et touffue; ses mamelles, au nombre de deux, sont placées sur la poitrine; on compte cinq doigts à tous ses pieds; les pouces postérieurs sont très-écartés des autres doigts; ses fesses sont poilues et sans callosités.

Le *douroucouli* a le pelage gris mêlé de blanc; une ligne brune se prolonge au milieu du dos depuis la tête jusqu'à la queue. La poitrine, le ventre et l'intérieur des jambes sont d'un jaune orangé qui tire sur le brun. Le front est marqué de trois raies noirâtres longitudinales, dont une aboutit à la racine du nez, et les deux autres à l'angle extérieur des yeux. Ces raies lui ont fait donner, par les missionnaires de l'Orénoque, le nom de *cara rayada* (face rayée). Les yeux ont l'iris d'un beau jaune; le nez est noir; la paume de la main et la plante du pied sont d'un beau blanc. La queue est touffue, de moitié plus longue que le corps, grise comme le dos, à l'exception de la pointe qui est noirâtre. Le corps, mesuré depuis l'extrémité du museau jusqu'à la base de la queue, n'a guère plus de neuf pouces de longueur. La queue a quatorze pouces passés : la hauteur de l'animal atteint à peine quatre pouces.

Ce petit animal habite les forêts épaisses qui couvrent les rives du Cassiquiare et du haut Orénoque, près des Maypures et de *l'Esmeralda.* Il se tient sur les arbres dans les forêts, et passe le jour à dormir; la lumière l'incommode beaucoup, et ce

n'est que dans l'obscurité qu'il cherche sa nourriture. Il chasse de petits oiseaux, mais surtout des insectes. Il mange aussi des végétaux, et surtout est très-friand de bananes, de cannes à sucre, de fruits de palmiers, etc. Il attrape les mouches avec une grande adresse. Il mange peu, et passe quelquefois vingt à trente jours sans boire.

Il est monogame, et chaque paire vit isolée. Il se niche dans les creux des arbres, où les Indiens vont le prendre pendant le jour, lorsqu'il ne peut voir. Ces Indiens se servent de sa peau, dont le pelage est fort doux, pour faire de petits sacs à tabac.

Le douroucouli paroît difficile à apprivoiser; il est peu joueur. Le cri très-fort qu'il fait entendre pendant la nuit (muh, muh) ressemble à celui du *jaguar*. Lorsqu'il est irrité, il se gonfle comme un chat, et fait entendre un son guttural (quer, quer) très-désagréable. (DESM.)

AOTE, *Aotus*. Genre de plantes établi par Smith dans ses Décades des papilionacées, et confirmé par Labillardière dans ses plantes de la Nouvelle-Hollande. Il est de la décandrie monogynie et de la famille des légumineuses. Ses caractères consistent en un calice à cinq divisions; en une corolle papilionacée, dont les ailes sont plus courtes que l'étendard; en un ovaire supérieur surmonté d'un style filiforme à stigmate obtus; en un légume uniloculaire et disperme.

Les espèces de ce genre sont des arbrisseaux à feuilles simples. (B.)

AOUACA. C'est le fruit du LAURIER-AVOCAT. (B.)

AOUARA. *V.* au mot AVOIRA. (B.)

AOUARE. Les naturels de la Guyane donnent ce nom au SARIGUE. (S.)

AOUCO des Provençaux. C'est le nom de l'OIE. (S.)

AOUQUE. L'OIE s'appelle ainsi dans le département du Var. (B.)

AOURAOUCHI. Espèce d'huile concrète qu'on tire du fruit de l'ICIQUIER-SEBIFÈRE. (B.)

AOURNIER. Variété du CORNOUILLER. (B.)

AOUROU. Nom que les sauvages de la Guyane donnent au COURICACA. (S.)

AOUROU-COURAOU. *V.* PERROQUETS AMAZONES.

AOUSSEL-BERT. C'est le nom qu'on donne au MARTIN-PÊCHEUR d'Europe au pied des Pyrénées orientales. (S.)

AOUTIMOUTA. Espèce de BAUHINIES. (B.)

APACARO. Arbre fort voisin du CANANG. (B.)

APACHYCOALT. COULEUVRE PÉTALAIRE. (B.)

APACTE, *Apactis*. Arbre du Japon qui a les feuilles alternes, ovales, pétiolées et dentelées à leur sommet, et les

fleurs disposées en grappes terminales. Il forme un genre particulier, dont les caractères sont d'avoir : quatre pétales crénelés ; point de calice ; douze ou quinze étamines ; un ovaire supérieur terminé par un style à stigmate trifide ; un drupe oval et monosperme.

Ce genre a été appelé Stixis par Loureiro. (B.)

APAHU. Liseron de Ceylan. (B.)

APALACHINE. C'est l'*Ilex cassine* de Linnæus. *V.* au mot Houx. (B.)

APALANCHE, *Prinos.* Genre de plantes de l'hexandrie monogynie, et de la famille des rhamnoïdes, qui offre pour caractères : un calice très-petit et à six divisions ; une corolle monopétale, plane, à six divisions ; six étamines à filamens subulés et à anthères oblongues ; un ovaire supérieur, surmonté d'un style court à stigmate simple ; une baie arrondie, contenant six osselets monospermes, dont quelques-uns avortent souvent.

Ce genre renferme sept à huit arbrisseaux à feuilles alternes et à fleurs portées sur des pédoncules axillaires, dont les deux plus importans à connoître, sont :

L'Apalanche verticillé, qui a les feuilles ovales, lancéolées, aiguës, doublement dentelées, et velues sur leurs nervures. Il croît dans l'Amérique septentrionale. C'est un arbrisseau de six à huit pieds de haut, dont les feuilles tombent pendant l'hiver, dont les fruits sont rougeâtres et disposés en verticilles denses. Son écorce, qui est astringente et amère, se substitue souvent avec avantage au quinquina dans les États-Unis. Cet arbrisseau est cultivé dans les jardins d'agrément, et y est multiplié de semences et de marcottes. C'est par erreur qu'on l'appelle *apalachine*, ce nom appartenant au *houx cassine*, puisque c'est lui qui le porte dans le pays. *V.* au mot Houx.

L'Apalanche glabre a les feuilles lancéolées, obtuses, glabres et dentées à leur extrémité. C'est un arbrisseau de même grandeur que le précédent, mais qui conserve ses feuilles pendant tout l'hiver. J'en ai observé d'immenses quantités en Caroline, dans les lieux humides des grands bois. Il est beaucoup plus élégant que le précédent, et mérite, sous tous les rapports, d'être cultivé de préférence dans les jardins d'agrément. Ses fleurs sont petites, blanches, légèrement odorantes, et ses fruits sont noirs. On le multiplie plus difficilement que le précédent. (B.)

APALAT. *V.* Opalat. (B.)

APALATOU, *Crudia.* Arbre de la Guyane, à feuilles alternes, ailées ou composées de quatorze folioles de grandeur inégale, et à fleurs en épis, sortant de l'aisselle des feuilles

supérieures. Chaque fleur est composée d'un calice monophylle, quadridenté, muni à sa base de deux bractées; de dix étamines insérées sur le calice; d'un ovaire supérieur, ovale, pédiculé, se terminant en un style courbé. Il n'y a pas de corolle. Le fruit est une gousse arrondie, comprimée, bordée d'un large feuillet membraneux et ondulé, qui ne renferme qu'une seule semence. Ainsi cet arbre forme un genre dans la décandrie monogynie et dans la famille des légumineuses. (B.)

APALE, *Apalus*. Genre d'insectes de l'ordre des coléoptères, section des hétéromères, famille des trachélides, ou de ceux dont la tête est en forme de cœur et séparée du corselet par un étranglement. Il a été établi par Fabricius sur une espèce fort rare de la Suède, le méloë bimaculé de Linnæus, rangé avec les pyrochres ou cardinales par Degeer. Olivier a réuni aux apales les zonites de Fabricius. Ayant reçu du Piémont un insecte très-analogue à l'espèce mentionnée ci-dessus, envoyée sous le même nom, et qui a les caractères de mes *sitaris*, j'avois supprimé ce dernier genre, dans l'idée qu'il n'étoit pas essentiellement distinct de celui des apales. Mais, d'après la description que Degeer donne de l'apale bimaculé, la forme surtout de son corselet, je soupçonne que cet insecte est plus voisin des pyrochres, et qu'il en diffère génériquement par ses antennes simples et les articles entiers des tarses; je présume, par analogie, que les crochets de ses tarses ne sont point divisés, caractère qui éloigneroit les apales des sitaris et des méloës de Linnæus.

Suivant Fabricius, les apales ont les palpes filiformes, égaux; les mâchoires cornées, unidentées; et la languette membraneuse, tronquée et entière.

L'APALE BIMACULÉ, *Apalus bimaculatus*. Deg. *Mém. insect.*, *tom.* 5, pl. 1., *fig.* 18 : est noir, avec les étuis d'un jaune fauve, et ayant chacun, vers leur extrémité, un point noir. On trouve cet insecte dans les lieux sablonneux de la Suède, dès les premiers jours du printemps. L'*apale quadrimaculé* de Fabricius est une espèce de TÉTRAONIX. *V.* ce mot. (L.)

APALIKE. Nom vulgaire d'un poisson du genre CLUPÉ, *Clupea cyprinoïdes*, qui se trouve dans la mer entre les tropiques, et qui remonte les rivières. Il devient fort gros, mais sa chair n'est point agréable au goût. *V.* CLUPÉ. (B.)

APALYTRES ou MOLLIPENNES. Famille d'insectes de l'ordre des coléoptères, section des pentamères, établie par Duméril dans sa Zoologie analytique, et qui a pour caractères : élytres molles, corselet plat, antennes filiformes et variables. Il se compose des genres : DRILE, LYQUE, OMALISE, MELYRE, LAMPYRE, TÉLÉPHORE et CYPHON. *Voyez* ces articles, et notre famille des *coléoptères serricornes*. (L.)

APAMA. *V.* Alpam. (B.)

APAMEA. C'est l'Amphisbène. (B.)

APAN. Coquille du Sénégal, du genre des Pinnes. C'est le *pinna rudis* de Linnæus. (B.)

APANXALOA. Plante du Mexique, qui appartient au genre des Salicaires, et qu'on emploie comme vulnéraire dans son pays natal. (B.)

APAR ou APARA. Nom que porte au Brésil le Tatou a trois bandes, *Dasypus tricinctus*, Linn. (DESM.)

APARÉA ou APÉREA. Petit quadrupède rongeur de l'Amérique méridionale, qui paroît être le Cobaye Cochon-d'Inde à l'état sauvage. (DESM.)

APARGIE, *Apargia.* Nom donné par Willdenow aux plantes du genre Liondent, de Linnæus, dont les aigrettes sont sessiles. *V.* aux mots Liondent et Pissenlit. (B.)

APARINE. Plante du genre Gaillet. (B.)

APATE, *Apate.* Fabricius, en adoptant le genre Bostriche, *Bostrichus*, de Geoffroy, lui a donné le nom d'*apate*, et a transmis le précédent aux insectes que celui-ci appeloit Scolites, *Scolitus. V.* ces mots. (O. et L.)

APATE. Ancien nom de la Laitue vivace (B.)

APATHIQUE. Nom donné par Lamarck à la première division des animaux invertébrés. Ces animaux n'ont point de forme symétrique, de sens apparens, de moelle longitudinale, de cerveau, de véritable squelette.

Les classes qui composent cette division sont les Infusoires, les Polypes, les Radiaires, les Vers. *V.* ces mots. (B.)

APATITE. M. Werner donne ce nom aux cristaux prismatiques de *chaux phosphatée* des veines d'étain, qui n'ont point de pyramides au prisme, et à la variété terreuse de la même substance. Il est emprunté du grec, et signifie *qui trompe*, parce qu'on avoit cru d'abord que ces cristaux, dont la couleur est tantôt verdâtre et tantôt violette, appartenoient à l'émeraude ou au quarz. *V.* Améthyste basaltine et Chaux phosphatée. (LUC.)

L'Apatite des Pyrénées. On a quelquefois nommé ainsi l'*arragonite*, en prismes hexaèdres déprimés, qui se trouve dans le voisinage de ces montagnes, soit en France, soit en Espagne. *V.* Arragonite. (LUC.)

APATTA. L'un des noms de l'Oie de Guinée parmi les nègres de l'Afrique. (S.)

APATURE, *Apatura. V.* Nymphale. (L.)

APAU ou TATU APARA. Au Brésil, c'est le Tatou à trois bandes, *Dasypus tricinctus*, Linn. (DESM.)

APEIBA, *Aubletia.* Genre de plantes de la polyandrie monogynie, et de la famille des Tiliacées, dont les carac-

tères consistent: en un calice divisé profondément en cinq parties; en cinq pétales arrondis, frangés à leur extrémité, onguiculés à leur base et moins grands que le calice; en un grand nombre d'étamines dont les anthères sont adnées à des filamens courts et foliacés; en un ovaire supérieur, arrondi, comprimé, velu, ayant à son extrémité un stigmate évasé et concave; en une capsule orbiculaire, coriace, hérissée de pointes molles, multiloculaire, qui contient quantité de petites semences attachées à un placenta charnu.

Ce genre, qui diffère fort peu de celui des Quapaliers, a d'abord été appelé Marcgrave; mais Willdenow vient de changer ce nom en celui d'Aublet. Il renferme cinq espèces, toutes formant des arbres indigènes à l'Amérique méridionale.

La première, l'Apeiba velu, le *tibourbou* des naturels de la Guyane, où il croît, a ses feuilles alternes, distiques, ovales-oblongues, légèrement en cœur, légèrement dentelées, velues en dessous, et stipulées à leur base; ses fleurs en grappes opposées aux feuilles; ses fruits de la largeur de la main, et hérissés de pointes semblables à celles des oursins.

La seconde, l'Apeiba glabre, le *bois de mèche* des Créoles, a ses feuilles ovales-oblongues, aiguës, entières, glabres et stipulées; ses fleurs en grappes terminales; ses fruits chargés de petites aspérités semblables aux dents d'une lime. Il croît à Cayenne. Les sauvages se servent de son bois pour avoir du feu, c'est-à-dire, qu'ils l'allument en le frottant avec beaucoup de rapidité sur un morceau de bois plus compacte.

Les trois autres sont moins importantes à connoître; deux d'entre elles croissent également à Cayenne, et sont appelées *petoumo* par les naturels; la troisième vient de Bahama. (B.)

APER. Nom latin du sanglier ou Porc *sauvage*. (DESM.)

APER. Nom donné au Baliste caprisque et au Capros sanglier. (B.)

APÈRE, *Apera*. Genre de plantes de la famille des graminées, établi aux dépens des Agrostides, par Palisot Beauvois. Il en diffère principalement parce que les valves calicinales sont presque égales; la balle florale inférieure un peu plus longue que l'autre, entière et sétigère vers son extrémité.

L'Agrostide des champs lui sert de type. (B.)

APEREA. Quadrupède rongeur du Brésil et du Paraguay, qui paroît être le Cochon-d'Inde sauvage. *V.* l'article Cobaye. (DESM.)

APERIANTHACÉES, *Aperianthaceæ*. Famille de plantes établie par Mirbel, pour placer les genres Zamies et Cycas, qui, sous quelques rapports, appartiennent aux Fougères, et sous d'autres, aux Palmiers.

Cette famille offre pour caractères généraux : des fleurs dioïques ; point de calice ; point de corolle ; les fleurs mâles disposées en cônes composés d'écailles en bouclier, couvertes en dessous d'anthères sessiles, globuleuses, uniloculaires, à deux valves. Les fleurs femelles composées d'ovaires surmontés chacun d'un stigmate sessile ou porté sur un style, et nichés deux à deux à la base de chaque écaille d'un cône, ou bien solitaires et enfoncés dans les sinus d'un long spadix aplati. Le fruit est un drupe à noyau monosperme. (B.)

APHACA. Nom cité dans les auteurs grecs, et qu'on croit être une Orobanche ou une Crépide. Aujourd'hui, c'est une Gesse qui le porte. (B.)

APHANITE, c'est-à-dire, *qui a disparu*. M. Haüy donne ce nom à l'Amphibole compacte, dans un état particulier, qui forme la base du *serpentin* ou *ophite*, et celle des *variolites* (*trapp* et *Cornéenne* de Dolomieu ; *ophibase* de Saussure ; *ophitine* et *varioline* de Delamétherie ; variétés du *mandelstein* et du *grunstein* de Werner). Sa couleur varie du vert sombre au noir et au brun-rougeâtre.

Il en distingue trois espèces :

1. L'Aphanite *porphyrique* (serpentin ou ophite, *Grün porphyr*, W.) ; pâte d'un vert sombre, renfermant des cristaux de feldspath blanchâtre ou verdâtre, et quelquefois des globules de calcédoine.

2. L'A. *variolaire* (variolite de la Durance ; *variolit*, W.) ; nœuds de feldspath compacte, disséminés dans une base de couleur verdâtre.

3. L'A. *amygdalaire* (variolite du Drac ; *mandelstein*, W.) ; terreux, de couleur brune, empâtant des globules de chaux carbonatée laminaire.

Cronstedt et Wallerius avoient déjà reconnu que l'*ophite* ou *porphyre vert antique* avoit pour base l'amphibole compacte, ou, comme ils l'appeloient, le basalte solide ou schorl en masse. *V.* Roches. (Luc.)

APHARCA. On croit que c'est l'Alaterne. (B.)

APHELANDRE, *Aphelandra*. Genre établi par R. Brown, pour placer la Carmantine a crête. Ses caractères sont : calice à cinq divisions inégales ; corolle bilabiée ; anthères uniloculaires ; capsule biloculaire, bivalve, à cloison contraire.

Cette plante est figurée pl. 1578 du *Botanical magazine* de Curtis. (B.)

APHÉLIE, *Aphelia*. Petite plante de la Nouvelle-Hollande, à feuilles radicales filiformes; à tige nue filiforme; à épi unique et terminal, qui seule, selon R. Brown, constitue un genre dans la monandrie digynie, et dans la famille des restiacées, fort voisin des DESVAUXIES, et qui doit rentrer dans celui appelé CENTROLEPIS par Labillardière, et VAROQUIER par Poiret.

Les caractères de ce genre sont : écailles distiques, uniflores; balle calicinale univalve; une seule étamine à anthère simple; un ovaire supérieur, à style terminé par un seul stigmate; un utricule s'ouvrant longitudinalement. (B.)

APHIDIENS, *Aphidii*, Lar. Famille d'insectes, de l'ordre des hémiptères, section des homoptères, et qui a pour caractères : tarses à deux articles; le premier peu distinct, et le suivant terminé par deux crochets, ou vésiculeux; antennes de sept à huit pièces.

Cette famille comprend les genres THRIPS, PUCERON, ALEYRODE, qui sont tous composés d'insectes très-petits, mous et vivant du suc des végétaux. Plusieurs sont aptères. *V.* les genres que je viens d'indiquer. (L.)

APHIDIVORE ou *Mangeur de pucerons*. Nom donné à quelques insectes se nourrissant de pucerons, tels que les larves de COCCINELLES, d'HÉMÉROBES et de SYRPHES. (O. et L.)

APHIE. Nom d'un poisson du genre CYPRIN. (B.)

APHIE MARINE. C'est une espèce du genre GOBIE. (B.)

APHITÉE, *Aphyteia*. Plante dépourvue de feuilles et même de tige, qui croît sur les racines de l'*euphorbe de Mauritanie*, au Cap de Bonne-Espérance. Elle ne consiste, comme la CLANDESTINE, qu'en une fleur qui naît de la racine.

Cette fleur est coriace, succulente, et de deux ou trois pouces de haut. Elle a un calice monophylle, infundibuliforme, persistant, et divisé en trois parties; trois pétales insérés à l'orifice du calice, et plus petits que les divisions de ce dernier; trois étamines monadelphes dont les anthères sont cordiformes; un ovaire presque inférieur, chargé d'un style court, à stigmate trigone et canaliculé. Le fruit est une baie uniloculaire qui contient beaucoup de semences nichées dans une pulpe.

L'odeur de cette fleur et de son fruit n'est pas désagréable. Les Hottentots la mangent crue ou rôtie, et elle est recherchée par les renards, les civettes et les mangoustes.

L'*aphitée* a été appelée HYDNORE par Thunberg. (B.)

APHODIE, *Aphodius*, Illig., Fab. (*platycéphales*, Brong.)

Genre d'insectes, de l'ordre des coléoptères, section des pentamères, famille des lamellicornes, tribu des scarabéides, et très-voisin de celui des *bousiers*, dont il faisoit d'abord partie, mais en étant distingué par les caractères suivans : tous les pieds séparés entre eux, à leur naissance, par des intervalles égaux ; palpes labiaux presque ras ou peu velus, composés d'articles cylindriques et presque semblables ; un écusson distinct.

Des antennes composées de neuf articles, un labre membraneux et caché sous un chaperon en demi-cercle, des mandibules molles, des mâchoires terminées par un lobe membraneux et transversal, et les habitudes, rapprochent les aphodies des ateuchus, des bousiers et des onitis ; mais dans ces trois genres, les pieds de la seconde paire sont beaucoup plus éloignés l'un de l'autre, à leur origine, que les autres ; au lieu que tous les pieds des aphodies, ainsi que ceux des autres scarabéides, sont séparés entre eux par des intervalles égaux. Les aphodies ont d'ailleurs un écusson distinct, les palpes labiaux presque filiformes, peu velus, composés d'articles cylindriques, et qui diffèrent peu quant à leurs proportions relatives.

Leur corps est ovalaire ou ovoïde, arrondi aux deux extrémités, convexe en dessus, et plat en dessous. La tête est taillée en forme de croissant ou de demi-cercle, et offre dans plusieurs, dans les mâles surtout, une à trois petites élévations ou tubercules. Les antennes sont courtes et composées de neuf articles, dont les intermédiaires très-courts, et les trois derniers en massue arrondie et feuilletée. Le menton est profondément échancré, avec la languette bifide, membraneuse et garnie de longs poils, comme celle des bousiers. L'écusson est triangulaire. Les étuis embrassent ordinairement les côtés de l'abdomen. Les pieds sont robustes, avec les jambes antérieures tridentées au côté extérieur, et les autres incisées, ciliées ou épineuses.

Ces insectes vivent, de même que les bousiers, d'excrémens ou de fiente, et forment un genre nombreux. On trouve communément en France les espèces suivantes :

Aphodie fossoyeur, *Aphodius fossor*, Fab., Oliv., *col.* tom 1, n.° 3, pl. 20, *fig.* 184. Long de cinq à six lignes. Ovale, allongé, d'un noir luisant, chaperon échancré trois tubercules sur la tête, dont celui du milieu ; en forme de petite corne ; corselet enfoncé en devant ; étuis striés, quelquefois rougeâtres.

Aphodie fimétaire, *Aphodius fimetarius*, Fab., Oliv., *ibid.* pl. 18, *fig.* 167.

Un peu plus petit, noir, avec les antennes, les palpes,

les angles antérieurs du corselet et les étuis rougeâtres ; la tête a trois tubercules. L'extrémité antérieure du corselet offre, dans le mâle, une fossette. Les étuis ont des stries presque crénelées. Très-commun dans les bouses. L'APHODIE PUANT (*A. fœtens*) n'en diffère que par la couleur roussâtre de son abdomen.

APHODIE TERRESTRE, *Aphodius terrestris*, Fab., Oliv., *ibid.*, pl. 24, *fig.* 209. Noir, luisant; corselet lisse ; tête munie de trois tubercules égaux ; étuis striés; deux ou trois fois plus petit que l'A. *fossoyeur*.

APHODIE SALE, *Aphodius conspurcatus*, Fab., Oliv., *ibid.*, pl. 24, *fig.* 210 ; pl. 25, *fig.* 214. Noir ; tête avec trois tubercules; bords du corselet pâles; étuis striés, gris, avec des points noirs, oblongs.

APHODIE LURIDE, *Aphodius luridus*, Fab., Oliv., *ibid.*, pl. 18, *fig.* 168, et 26, *fig.* 168 *b*. Moins grand que les premiers, sans tubercules sur la tête ; noir ; chaperon arrondi ; étuis striés, grisâtres, avec des lignes longitudinales, courtes et noires.

L'APHODIE JAYET, *Scarabæus gagates*, Oliv., *ibid.*, pl. 24 ; *fig.* 213, n'est qu'une variété de cette espèce à élytres noires. *V.* pour la synonymie de ce genre, Schonherr, *Synon. insect.*, tom. 1, pag. 66. (L.)

APHRITE, *Aphritis*, Lat. Genre d'insectes, de l'ordre des diptères, famille des syrphies, et qui se distingue des autres genres dont elle est composée, par ses antennes plus longues que la tête, et dont le troisième article forme une palette conique, allongée, avec une soie simple à sa base. La partie antérieure ou nasale de cette tête ne se prolonge point en forme de bec, et n'offre pas de proéminence. Les ailes sont couchées sur le corps ; l'écusson a deux dents.

Ce genre a pour type la *mouche abeille* (*apiformis*) de Degeer, *Mém. insect.*, tom. 6, pl. 7, *fig* 18-20. La tête et le corselet sont d'un bronzé verdâtre, avec des poils roux ; l'abdomen est noir, avec des poils dorés ; les jambes et les tarses sont d'un jaune roux.

Ce diptère est le *mulion apiaire* (*mulio apiarius*) de Fabricius. Il faut rapporter au même genre l'espèce qu'il nomme *mutabilis*, et peut-être son *M. bidens*. *V.* pour les autres synonymes le quatrième volume de mon *Genera crustaceorum et insectorum*, pag. 329. (L.)

APHRIZITE, Variété de la TOURMALINE, Haüy. M. d'Andrada a donné ce nom, qui signifie *écume*, à une substance minérale de couleur noire et cristallisée, fusible au chalumeau, avec écume et boursouflement, dans laquelle il n'avoit pas reconnu la propriété de s'électriser par la chaleur.

Elle se trouve avec le quarz et le fer oxydulé dans l'île de Langoé, près de Krageroé, en Norwége. La forme de ces cristaux est une modification de la variété *isogone* de M. Haüy. *V.* TOURMALINE. (LUC.)

APHRODITE, *Aphrodita.* Genre de vers marins, dont le caractère est d'avoir : un corps ovale, un peu aplati, subarticulé, ayant sur les côtés des paquets d'épines ou de soies roides, disposées par rangées et entremêlées de poils luisans ; sur le dos, deux rangées de branchies en écailles membraneuses, cachées sous un tissu feutré ; une bouche terminale simple, accompagnee de deux filets simples.

Ce genre ne comprend, ici, qu'une partie des animaux décrits comme lui appartenant par Linnæus ; les autres en ayant été retranchés par Bruguières, pour former le genre AMPHINOME. *V.* ce mot.

Les *aphrodites* ne se trouvent que dans la mer. Elles sont ovipares et vivent de coquillages, au moyen de leur museau rétractile et armé de quatre petites dents. On trouve ordinairement après la tempête, sous les tas de varecs que le flot amoncelle sur la plage la plus grande des espèces, connue des pêcheurs sous le nom de *taupe de mer.* Elle a cinq à six pouces de long ; son dos brille du plus vif éclat.

Les autres espèces, au nombre de sept à huit, sont plus petites et moins remarquables. Parmi elles je ne citerai que l'APHRODITE ARMADILLE que j'ai observée, décrite et dessinée sur les côtes d'Amérique. Elle a vingt-quatre écailles unies et ponctuées de brun. Ses soies sont très-petites. Elle se cache sous des pierres, et se met en boule comme les cloportes. *V.* pl. A. 4. où elle est représentée grossie du double.

L'APHRODITE CLAVIGÈRE a des soies claviformes à la tête et à l'anus. On la trouve dans la mer de Zélande. Elle est décrite et figurée dans le nouveau Bulletin des sciences par la Société philomatique, année 1813, et dans les Transactions de la Société linnéenne de Londres, pl. 6, vol. 9. (B.)

APHRONATRON. On a donné ce nom et ceux d'*halinatron* et de *sel mural*, à une efflorescence saline que l'on confond quelquefois avec le *salpêtre*, et qui est du carbonate de soude. M. Proust l'a observé en assez grande quantité sur l'enduit de mortier et de sable qui recouvre le schiste argileux dans les constructions des caves de la ville d'Angers. Il ne l'a jamais trouvé effleuri sur le schiste lui-même. Il existe également dans le voisinage de la pierre à plâtre et de la craie, sur certains murs en état de dégradation, etc. (LUC.)

APHYE. Nom d'un poisson du genre GOBIE, qui se trouve dans la Méditerranée, et qui remonte dans le Nil. Presque tous les naturalistes anciens et modernes ont parlé de ce pois-

son, qui n'est cependant remarquable, ni par sa grandeur (de 3 à 4 pouces), ni par sa couleur, qui est blanchâtre, tachée et fasciée de brun. Il s'appelle vulgairement *loche de mer*. (B.)

APHYLLANTHE. *V.* JONCOÏDE. (B.)

APHYOSTOME. Famille de poissons établie par Duméril, pour placer ceux qui sont cartilagineux, dont les branchies sont complètes, qui ont les nageoires ventrales derrière les pectorales, et la bouche à l'extrémité du museau.

Les genres MACRORHINQUE, SOLENOSTOME et CENTRISQUE constituent cette famille. (B.)

API. C'est l'ACHE et une variété de POMME. (B.)

APIABA. Espèce d'HYPTIS. (B.)

APIAIRES. *Apiariæ*. Famille d'insectes de l'ordre des hyménoptères, section des porte-aiguillons, et qui a pour caractères : pattes postérieures ayant le premier article de leurs tarses très-grand, comprimé, en carré long ou en triangle renversé, ordinairement propres, dans les femelles ou dans les neutres, à récolter le pollen des étamines; languette sétacée ou linéaire, aussi longue au moins que sa gaîne, fléchie en dessous et appliquée sur elle, dans le repos; palpes labiaux, le plus souvent semblables à des soies écailleuses, comprimées et terminées par deux articles très-petits.

Réaumur, dans ses beaux Mémoires sur les abeilles, avoit dit que la trompe de quelques-uns de ces insectes, tels que ceux qu'il propose de distinguer sous le nom de *proabeilles*, comme encore les abeilles, dont les nids sont faits d'espèces de membranes soyeuses, présentoit une organisation particulière. Nous avons formé, avec ces espèces, une famille particulière, celle des *Andrenètes*. Toutes les autres abeilles de cet auteur, et que Linnæus réunissoit avec les précédentes dans un seul genre, portant le nom d'*apis*, composent notre famille des apiaires.

Restreinte d'abord aux genres *Nomade*, *Eucère* et à celui d'*Abeille*, de Fabricius et d'Olivier, elle embrasse aujourd'hui, dans notre méthode, une trentaine de coupures génériques; elle est réduite, dans celle de M. Jurine, dont la base systématique est plus bornée, aux genres : *Nomade*, *Pasit*, *Epéole*, *Cératine*, *Lasie*, *Crocise*, *Trachuse*, *Xylocope*, *Brème*, *Abeille* et *Trigone*.

Il est facile de distinguer les apiaires des autres hyménoptères, à l'allongement, en manière de trompe de leurs mâchoires et de leur lèvre, et à la forme très-déliée, se terminant en une pointe ordinairement velue ou soyeuse, de leur languette. Cette dernière partie, immédiatement au point où elle sort de sa gaîne demi-tubulaire, et les mâchoires, à l'insertion des palpes, forment un coude et se replient en

dessous, de sorte que, dans les espèces où ces pièces sont plus longues, la fausse trompe s'étend, en majeure partie, le long de la poitrine; c'est ce que l'on remarque spécialement dans les *bourdons* et les *euglosses*. Les palpes maxillaires sont ordinairement fort courts, presque sétacés ou coniques, et d'un à six articles; les labiaux sont plus grands, de quatre articles, dont les deux inférieurs, considérablement plus longs et plus larges que les deux autres, écailleux et comprimés, protégent la languette et ont l'apparence d'une soie lancéolée, portant près de son extrémité latérale et extérieure les deux derniers articles. La languette est accompagnée à sa base, et de chaque côté, d'une petite pièce presque triangulaire, en forme d'oreillette, quelquefois étroite et allongée, et semblable encore à une soie. Ces pièces, peu sensibles dans plusieurs, ont été appelées, par quelques naturalistes, *oreillettes* et *paraglosses*. Fabricius les désigne quelquefois sous le nom de *petite-écaille;* ne considérant comme palpes labiaux que leurs deux articles supérieurs, et prenant les deux inférieurs réunis, pour une division de la lèvre, il donne aux *eucères*, où les paraglosses sont très-allongées, une lèvre de cinq pièces, ou une langue à sept divisions, ce mot de langue étant pour lui synonyme de celui de trompe, ou de l'ensemble des mâchoires et de la lèvre; lorsque les paraglosses sont beaucoup plus courtes, ou qu'il n'y a pas égard, la langue est de cinq pièces (*lingua quinquefida*).

Les apiaires ressemblent aux autres hyménoptères à aiguillon, quant à la composition générale du corps et aux différences sexuelles. Leurs antennes, souvent brisées, courtes et filiformes, ou terminées en fuseau, ont treize articles dans les mâles, et douze dans les femelles et les mulets des espèces qui vivent en société; leur tête est triangulaire, comprimée, verticale, de la largeur du corselet, avec les yeux ovales et entiers, et trois petits yeux lisses; leur labre est toujours saillant, et même très-allongé dans plusieurs; leurs mandibules sont toujours cornées, et, comme elles sont les instrumens avec lesquels ces insectes exécutent une partie de leurs travaux, leur forme est singulièrement variée; ainsi, dans les espèces dont les habitudes sont les plus simples, ces mandibules sont étroites, vont en pointe et n'offrent point ou presque pas de dentelures; elles ont la figure d'une cuiller, avec des sillons et des côtes sur le dos, dans les apiaires charpentières; elles s'élargissent et deviennent des espèces de ciseaux, pour les apiaires coupeuses, les abeilles proprement dites; une sorte de truelle, pour les espèces maçonnes; leur forme est, en un mot, appropriée à leur

genre de vie; celles des mâles sont plus étroites, et présentent quelquefois d'autres différences.

Tous les apiaires ont quatre ailes avec une cellule radiale; deux ou trois cellules cubitales complètes et deux nervures récurrentes aux supérieures; la dernière de ces cellules est éloignée du bord postérieur de l'aile; l'abdomen est armé d'un aiguillon caché, et se compose de six anneaux, dans les femelles et les mulets ou neutres; celui des mâles a un segment de plus; il a ordinairement, dans les deux sexes, la forme ovoïde, ou d'un corps ovalaire, dont la base est tronquée et tient au corselet par un pédicule très-court; les pieds de la dernière paire sont plus grands et très-remarquables dans les femelles et les mulets, par les poils nombreux ou le duvet dont les jambes et le premier article des tarses sont garnis; ces parties ont, dans les mêmes individus des espèces réunies en société, des caractères qui leur sont exclusivement propres.

Les mâles ont souvent les antennes un peu plus longues et moins coudées, les yeux plus gros, les pieds moins velus, et dont les deux premiers sont arqués : le bout de l'abdomen est courbé, dentelé ou épineux, dans plusieurs.

Ces insectes volent, avec rapidité et en bourdonnant, de fleur en fleur, afin d'en extraire, au moyen de leur trompe, qu'elles allongent et enfoncent jusqu'au fond du calice, le miel de leurs nectaires. La plupart des femelles et les neutres y font une autre récolte, celle de la poussière des étamines, dont elles chargent leurs pieds postérieurs, et quelquefois, comme dans les mégachiles, les osmies, les anthidies, etc., la brosse soyeuse de leur ventre. L'accouplement s'opère le plus souvent sur les plantes ou dans l'air. Il est peu d'insectes dont les femelles nous montrent, dans le choix des matériaux qui composent le premier domicile de leur postérité, dans la forme de sa construction, des soins aussi attentifs et aussi dignes de notre admiration. Une pâtée, formée du pollen de différentes fleurs et mêlée d'un peu de miel, est l'unique aliment de leurs larves. Elles ressemblent, en général, à celle de l'abeille domestique. Leur corps est oblong, rétréci aux deux extrémités, blanc, mou, divisé en douze anneaux, sans pattes, avec une petite tête écailleuse, et offrant deux apparences d'yeux, des mandibules, des mâchoires, et une lèvre, à l'extrémité supérieure de laquelle est une filière; le corps est ordinairement un peu courbé en arc; on distingue sur chacun de ses côtés neuf stigmates. Après avoir acquis toute leur grandeur, ces larves se filent une coque, où elles se changent en nymphes : mais, dans toutes les apiaires solitaires de nos climats, les nym-

phes ne subissent guère leur dernière transformation que l'année suivante, à l'époque de la floraison ou de l'apparition des végétaux que la femelle semble préférer pour sa nourriture, et celle de ses petits, et dont elle emploie quelquefois des portions dans la construction de son nid. Quelques femelles, auxquelles la nature a refusé, dans cette vue, les moyens propres à recueillir le pollen des fleurs, vont déposer leurs œufs dans les nids tout préparés des autres apiaires, et leur postérité profite ainsi des travaux de celles-ci. J'exposerai ces faits curieux, en traitant chaque genre de la famille. Je la partage de la manière suivante, en faisant observer que les caractères sont toujours tirés des femelles ou des neutres :

I. *Face extérieure des deux dernières jambes, sans enfoncement, en corbeille, pour recevoir le pollen aggloméré des fleurs, garnie ordinairement, ainsi que le même côté du premier article de leurs tarses, de poils très-nombreux et serrés.*

APIAIRES SOLITAIRES.

A. *Premier article des tarses postérieurs point dilaté à l'angle extérieur de son extrémité inférieure; le milieu de cette extrémité servant de base à l'article suivant.*

a. *Palpes labiaux presque semblables, pour la forme, aux palpes maxillaires* (Apiaires rapprochées des *Andrènes*).

Les genres : Rophite, Systrophe, Panurge, Xylocope.

b. *Les deux premiers articles des palpes labiaux très-comprimés, en forme d'écailles allongées, membraneuses, transparentes sur leurs bords, et imitant, réunies, une soie lanceolée.*

* *Labre carré, parallélogrammique dans les uns, en triangle allongé tronqué, dans les autres.*

† *Mandibules fortes, triangulaires ou avancées, et en forme de pince.*

Les genres : Cératine, Chélostome, Hériade, Stélide, Anthidie, Osmie, Mégachile, Cœlioxyde.

†† *Mandibules très-étroites et en forme de crochet.*

Les genres : Nectarée, Ammobate, Philérème.

** *Labre presque en forme de segment de cercle.* (*Mandibules comme dans la dernière division; Apiaires parasites*, ainsi que les quatre genres précédens.)

Les genres : Pasite, Épéole, Nomade, Crocise, Mélecte, Oxée.

B. *Premier article des tarses postérieurs dilaté à l'angle extérieur de son extrémité inférieure; l'angle opposé donnant presque naissance à l'article suivant.*

a. *Mandibules unidentées au plus sous leur pointe.*

Les genres : Eucère, Macrocère, Melliturge, Anthophore, Saropode.

b. *Mandibules ayant plusieurs dentelures le long de leur côté intérieur.*

Les genres : Centris, Épicharis, Acanthope.

II. *Face extérieure des deux dernières jambes ayant un enfoncement uni, bordé de poils, ou une corbeille, pour recevoir une pelote de pollen; côté interne du premier article de leurs tarses garni d'un duvet soyeux, court et serré, en forme de brosse, afin de recueillir le pollen.*

APIAIRES SOCIALES.

a. *Jambes postérieures terminées par deux épines.*

Apiaires réunies en société temporaire.

Les genres : Euglosse, Bourdon.

b. *Jambes postérieures sans épines.*

Apiaires réunies en société permanente.

Les genres : Abeille, Mélipone et Trigone.

Voyez ces articles. (L.)

APIATRE ou APIASTRE. V. Guépier. (L.)

APICHU. C'est la Batatte ou Patatte. (B.)

APICRE, *Apicra.* Genre de plantes établi par Willdenow pour placer vingt-huit espèces d'Aloès. Ses caractères sont : calice nul ; corolle à tube ventru, à limbe à deux lèvres, la supérieure concave, l'inférieure à trois découpures recourbées ; capsule à trois loges, à trois valves, renfermant des semences anguleuses et marginées.

Les espèces les plus communes dans nos jardins sont: les Aloès porte-perle, Rétus et Spiral. (B.)

APILIG ou APILAIN. On croit que c'est une espèce d'Ébénier. (B.)

APINEL. Nom de la racine de l'Aristoloche anguicide. (B.)

APION, *Apion*, Herbst. Genre d'insectes, de l'ordre des coléoptères, section des tétramères, famille des rhynchophores ou porte-bec, et démembré de celui des *attelabes* de Fabricius. Il s'en éloigne par sa trompe cylindrique ou conique et non dilatée au bout; par les épines terminales des jambes qui sont très-petites ou presque nulles ; et en ce que l'abdomen est très-renflé, presque ovoïde ou même globuleux.

Ces insectes sont les plus petits de la famille des rhynchophores.

Apion rouge, *Apion frumentarium*, Oliv., *col.*, tom. 5, n.° 81, pl. 3, *fig.* 47, *des attelabes*; rouge, avec les yeux noirs ; trompe de la longueur du corselet, assez épaisse, un peu courbée ; corselet presque cylindrique, pointillé ; élytres à stries pointillées. En Europe.

Apion des vergers, *Apion Pomonæ*, Oliv. *ibid.*, pl. 3,

fig. 43 : noir ; trompe allongée, amincie en manière d'alène vers son extrémité ; abdomen presque globuleux, étuis à stries pointillées. En Europe, sur les arbres fruitiers.

Apion bronzé, *Apion æneum*, Oliv., *ibid.* pl. 3, *fig.* 45 : noir; trompe cylindrique, de la longueur du corselet, qui est d'un noir cuivreux ; étuis d'un vert bronzé, striés. En Europe, sur les plantes.

Apion bleuet, *Apium cyaneum*, Oliv., *ib.* pl. 3, *fig.* 5, 46 : ovale-oblong, noir ; étuis bleus, striés avec les précédens.

Voyez, pour les autres espèces, Herbst., Oliv. (*ibidem*) et la Monographie des *apions* d'Angleterre, publiée par M. Kirby. (L.)

APIOS. Espèces des genres Euphorbe, Terrenoix, Gesse et Glycine. (B.)

APIRA. Nom que les naturels de la Guyane donnent au Cotinga rouge. *V.* ce mot. (V.)

APIROPODES (pieds sans fin). Dénomination sous laquelle M. Savigny désigne les animaux sans vertèbres, à corps et à pieds articulés, et dans lesquels le nombre de ces organes locomotiles surpasse celui de six ; tels sont les *crustacés*, nos *arachnides*, et le premier ordre de notre classe des insectes, les *myriapodes*. Cette division générale répond exactement à la classe des crustacés de Brisson. (Règne animal.)

Les insectes, soit aptères, soit ailés, qui n'ont que six pattes, embrassent la seconde division des insectes, les *hexapodes*.

Quelques arachnides n'ont que six pieds proprement dits, et sont néanmoins rangés par M. Savigny avec les apiropodes ; mais, suivant lui, leur bouche offre des parties analogues à ces organes, et qui en remplissent les fonctions dans les apiropodes supérieurs. *V. Bouche d'insectes.* (L.)

APIUS, Jur. Genre d'insectes, de l'ordre des hyménoptères, et le même que celui de Trypoxylon. *V.* ce mot (L.)

APLITE. Les Suédois donnent ce nom à une roche composée de quarz et de feldspath, blanchâtre ou rougeâtre, à gros grains et à grains fins, dont le feldspath fait la principale partie. Il en existe des montagnes entières dans la Dalécarlie : c'est le *granitin* de Daubenton. (*Gallizin*, nomenclature minéralogique, pag. 23.)

APLOCÈRES ou SIMPLICICORNES. Famille d'insectes, de l'ordre des diptères, établie par Duméril dans sa Zoologie analytique, et qui a pour caractères : suçoir nul ou caché ; trompe rétractile dans une cavité du front ; antennes sans poil isolé, latéral. Elle comprend les genres : Rhagion, Bibion, Anthrax, Hypoléon, Sique, Stra-

TIOME, CYRTE, NÉMOTÈLE, CÉRIE et MYDAS. *V.* ces articles et celui de DIPTÈRES. (L.)

APLOME. Ce minéral, qui a beaucoup de rapports avec le grenat, se présente comme lui sous la forme d'un dodécaèdre à plans rhombes ; mais il en diffère en ce que ses faces sont chargées de stries dans le sens de leur petite diagonale ; c'est ce qui a fait présumer à M. Haüy que leur forme primitive étoit le cube, et lui a suggéré le nom d'*aplome*, qui veut dire *simple*, parce que les cristaux dérivoient d'une loi simple de décroissement.

Sa pesanteur spécifique est de 3,4444; il raye fortement le verre et légèrement le quarz ; sa cassure est en partie raboteuse et terne, et en partie conchoïde et éclatante : enfin, il est fusible au chalumeau en verre noirâtre. Les cristaux d'aplome ont été long-temps confondus avec ceux du grenat, et il en existoit dans différentes collections sans qu'on sût leur lieu natal. Ceux qui viennent de Schwarzenberg, en Saxe, ont pour gangue la chaux carbonatée laminaire, quelquefois le quarz-hyalin prismé, et plus rarement l'améthyste. Leur éclat est assez vif, et leur couleur varie du jaune roussâtre au verdâtre et au brun. Ces derniers sont ordinairement opaques, les autres sont demi-transparens. Il s'en trouve aussi dans le Bannat et en Sibérie.

M. Laugier, qui a fait l'analyse de l'aplome de Saxe, y a trouvé : silice, 40; alumine, 20 ; chaux, 14,5; oxyde de fer, 14,5; silice ferruginée, 2; perte par la calcination, 2 ; perte dont la cause est inconnue, 5. (Ann. du Mus., tom. 11, pag. 267.) (LUC.)

APLUDÈE, *Apluda*. Genre de plantes de la polygamie monoécie, et de la famille des GRAMINÉES, qui offre pour caractères : trois fleurs dans le même calice, dont une est sessile et femelle, et les deux autres pédonculées et mâles. Les balles de chaque fleur sont bivalves, et ont une de leurs valves plus petite que l'autre.

Ce genre contient quatre à cinq espèces venant de l'Inde, et une qui croît à la Jamaïque, toutes peu remarquables, soit par leur aspect, soit par leur utilité pour l'homme. *V.* ZEUGITES. (B.)

APLYSIE. Genre de mollusques. Par faute typographique, ce genre a été appelé LAPLISIE dans les secondes éditions du *Système naturel*, et il est actuellement inconvenant de rappeler son premier nom. *V.* LAPLYSIE. (B.)

APOA. Espèce de CANARD du Brésil qui a, selon Marcgrave, une crête noirâtre et charnue au-dessus du bec. (V.)

APOA. Serpent du Brésil, imparfaitement connu. (B.)

APOATRÉ. Nom vulgaire du GUÊPIER. (V.)

APOCALBASUM. Substance gommo-résineuse, qu'on croit être le suc épaissi d'une espèce d'EUPHORBE, dont on se sert en Afrique pour empoisonner les armes de guerre. (B.)

APOCAPOUC. Arbre de Madagascar, dont le fruit est un poison, et sert cependant à faire de l'huile. (B.)

APOCIN ou APOCYN, *Apocynum*. Genre de plantes de la pentandrie digynie, et de la famille des APOCINS. Ses caractères sont : calice monophylle, petit, persistant, et à cinq divisions; corolle monopétale, campanulée, courte, divisée en cinq parties roulées en dehors; cinq corpuscules glanduleux, placés à la base interne de la corolle; cinq étamines, dont les filets soutiennent des anthères bifides et qui ne sortent pas de la fleur; deux ovaires supérieurs, dont les styles ont leurs stigmates bilobés.

Le fruit est composé de deux follicules longues, acuminées, uniloculaires, qui s'ouvrent par une seule fente longitudinale, et qui contiennent des semences fort petites, très-nombreuses, couronnées d'une longue aigrette de poils, et attachées autour d'un placenta libre et en alène.

Ce genre renferme une vingtaine d'espèces, dont la plupart sont fruticuleuses, ont les feuilles opposées et les fleurs disposées en corymbes axillaires ou terminaux. Toutes donnent un suc laiteux, vénéneux, lorsqu'on coupe leurs tiges ou leurs feuilles. Les plus connues de ces espèces sont :

L'APOCIN GOBE-MOUCHE, *Apocinum androsæmifolium*, Linn., qui a une tige droite, herbacée, des feuilles ovales, luisantes des deux côtés, et le corymbe des fleurs terminal. Cette espèce est originaire de l'Amérique septentrionale, et est cultivée dans les jardins d'agrément, à raison de la beauté de ses feuilles et de l'élégance de son port. On lui a donné le nom de *gobe-mouche*, parce que les mouches, avides du suc mielleux qui se trouve au fond de ses fleurs, insinuent leur trompe entre l'ovaire et les corpuscules d'où il résulte une irritation qui détermine le rapprochement de ces parties, et par suite la compression de la trompe qui la fait naître. Les mouches périssent ainsi, comme prises dans un piége; car les efforts qu'elles font pour se dégager augmentent de plus en plus la cause qui les retient.

L'APOCIN CHANVRARD, qui a la tige herbacée et droite, les feuilles oblongues, et les panicules de fleurs latérales. Il est vivace, et donne par le rouissage une très-bonne filasse; ce qui fait croire qu'on en pourroit former des plantations utiles en France, car il ne craint pas les gelées de nos hivers.

L'APOCIN MARITIME, *Apocinum venetum*, Linn., qui vient

naturellement sur le bord de la mer Adriatique. C'est la seule espèce propre à l'Europe. Elle a les tiges droites, herbacées, les feuilles lancéolées, mucronées, dentelées, et granuleuses sur leurs bords. C'est un poison très-actif, mais qui se décèle trop facilement pour pouvoir être souvent dangereux.

Une troisième espèce, l'Apocin des Indes, qui n'est peut-être que l'Apocin rajeunissant de Loureiro, a la tige frutescente, volubile, velue et rougeâtre; les feuilles ovales, velues, et les grappes de fleurs dichotomes; sa racine passe dans le pays pour ranimer les esprits, pour rendre la force aux vieillards.

Le genre Quirivel de Poiret a été réuni à celui-ci. (B.)

APOCINÉES, *Apocyneæ*, Jussieu. Famille de plantes fort bien caractérisée par un calice à cinq divisions; une corolle régulière à cinq lobes presque toujours obliques, unie ou munie intérieurement d'appendices dont la forme est différente; cinq étamines insérées à la base de la corolle, et alternes avec ses lobes, dont les filamens sont ordinairement réunis en un tube qui entoure l'ovaire et lui est étroitement uni, dont les anthères sont biloculaires, membraneuses et sétiformes à leur sommet; un ovaire géminé, porté sur un réceptacle glanduleux, monostyle ou distyle, dont le stigmate est rarement bifide; un fruit bifolliculaire, ou follicules conjuguées, souvent gonflées ou ventrues dans leur partie moyenne, uniloculaires, s'ouvrant chacune par une seule fente longitudinale; polyspermes, renfermant des semences chauves, ou planes et membraneuses à leur sommet ou sur leurs bords, le plus souvent chevelues, imbriquées sur plusieurs rangs, et attachées à un placenta latéral libre, séminifère d'un côté; un périsperme charnu; un embryon droit; des cotylédons planes ou cylindriques; une radicule supérieure.

Ces caractères sont figurés pl. 11, n.° 1, du *Tableau du règne végétal*, par Ventenat, de qui on en a emprunté l'expression.

Les *apocinées* sont, en général, ligneuses ou vivaces, et contiennent un suc laiteux souvent âcre et caustique. Les feuilles sont simples et entières, alternes ou opposées, quelquefois verticillées, munies ordinairement à leur aisselle de deux ou trois petites stipules sétiformes. Les fleurs sont terminales ou axillaires, solitaires ou disposées en ombelles, en corymbes, et sont souvent conformées d'une manière très-remarquable.

Les genres qui composent cette famille, sont rangés sous deux divisions.

A semences chauves : la PERVENCHE, le TABERNÉ, le CAMÉRIER et le FRANGIPANIER.

A semences chevelues : le LAUROSE, l'ÉCHITE, le CÉROPÈGE, la PERGULAIRE, la STAPÈLE, le PÉRIPLOQUE, l'APOCIN, le CYNANQUE et l'ASCLÉPIADE.

Il faut y ajouter le RAWOLFE, le CALAC et la GELSÉMIE, qui ont beaucoup de rapports avec cette famille, mais qui en sont cependant repoussés par quelques caractères.

Lamarck a réuni à la même famille quelques genres de plus. Ce sont ceux appelés la MATELÉE, l'AHOUAY, le PACOURIER, l'AMBELANIER, le CYNOCTOME, l'OCHROSIE et l'ORÉLIE. *V.* ces mots.

R. Brown a proposé de séparer quelques genres de cette famille pour en former celle des ASCLÉPIADÉES. (B.)

APOCIN - HOUATTE. C'est l'ASCLÉPIADE DE SYRIE. (B.)

APOCRYPTE. Genre de poisson établi par Osbeck, pour placer quelques GOBIES. Il n'a pas été admis. (B.)

APODA, APUS (sans pieds). Noms tirés du grec. On continue de faire l'application du premier à l'*oiseau-de-paradis émeraude*, et du second au *martinet noir;* quoique l'on sache que ces oiseaux ont des pieds, qui, chez ce dernier, sont à la vérité très-courts, mais qui, chez l'autre, sont aussi longs et aussi robustes que ceux de la *corneille.* (V.)

APODANTHE, *Apodanthus.* Nouveau genre proposé, dans la famille des MOUSSES, par M. Lapilaie, *Journ. Bot.*, 1814, n.° 2, pag. 73. Ses caractères sont : urne sessile, oblongue, ovale, tronquée; péristome externe simple, garni de huit dents pyramidales un peu écartées, entières et droites; tige et feuilles nulles.

Il n'en a été décrit qu'une seule espèce presque microscopique, croissant en Suède sur les splachnes; c'est l'APODANTHE SANS FEUILLES. (P. B.)

APODE. (Ornithol.) Nom vulgaire du MARTINET NOIR. *V.* ce mot. (V.)

APODE. Nom d'une division de la classe des poissons. Elle renferme ceux qui n'ont point de nageoires ventrales. *V.* les mots ICHTHYOLOGIE et POISSON. (B.)

APODE. Nom donné aux larves d'insectes qui n'ont point de pattes, qui sont semblables à des vers, mais dont elles diffèrent par la présence des stigmates, et souvent par la bouche. Telles sont les larves des diptères, de la plupart des hyménoptères et de plusieurs coléoptères. (O. L.)

APOGON, *Apogon.* Poisson de la Méditerranée, que

Linnæus avoit réuni aux MULLES, mais dont Lacépède a formé un genre particulier.

Le caractère de ce nouveau genre consiste à avoir le sommet de la tête élevé, deux nageoires dorsales; point de barbillons au-dessous de la mâchoire inférieure; des écailles grandes et faciles à détacher. *V.* au mot MULLE.

L'*apogon* vit dans les eaux qui baignent l'île de Malte. Il est remarquable par sa belle couleur rouge. On le connoît sous le nom de ROI DES TRIGLES, des MULLES ou des ROUGETS, probablement à raison de la qualité supérieure de sa chair. (B.)

APOGON. Nom donné par Palisot Beauvois à sa première section de la famille des MOUSSES, qui répond aux apéristomes de Hedwig et aux gymnospéristomates de Bridel; il renferme les genres privés de dents et de cils à leur urne, tels que: ANDRÉE, TOURBETTE, PHASC, TÉTRAPHE, GYMNOSTOME, ANICTANGIE et HEDWIGIE. (B.)

APOLLE, *Apollon.* Genre de COQUILLES établi aux dépens des ROCHERS de Linnæus. Ses caractères sont: coquille libre, univalve, plane, à spire élevée, à cordons latéraux, à ouverture ronde, plus ou moins dentée; columelle ombiliquée; base canaliculée et échancrée.

L'espèce qui sert de type à ce genre, est le ROCHER GYRIN, vulgairement appelé la *grenouillette*, qui se trouve dans toutes les mers des pays chauds, même dans la Méditerranée. Elle paroît être aplatie par l'effet de la saillie de ses cordons latéraux. *V.* CRAPAUD. Sa surface est granulée et colorée par des bandes blanches, brunes et aurores. Sa longueur ne surpasse pas un pouce et demi. L'animal qui la forme est carnassier. (B.)

APOLLON. *V.* PARNASSIEN. (L.)

APONARS ou APONATS. Par cette dénomination, Thevet paroît avoir désigné les MANCHOTS. (S.)

APONCOÏTA. C'est le CANÉFICIER. (B.)

APONOGET, *Aponogeton.* Genre de plantes de l'heptandrie digynie et de la famille des GOUETS, qui a pour caractères: une petite écaille tenant lieu de calice et de corolle; six à douze étamines un peu plus longues que l'écaille; deux à quatre ovaires, terminés par un style obtus, qui se changent en autant de capsules ovales, renfermant chacune trois semences.

Les *aponogets* sont des plantes aquatiques originaires de l'Inde, dont les fleurs sont disposées en épi terminal; ils ont les plus grands rapports avec les SAURURES, et ont l'aspect des POTAMOTS; leurs racines sont bulbeuses.

On en connoît quatre espèces, dont la plus remarquable est l'APONOGET À DEUX ÉPIS, qui croît dans les eaux, au Cap de Bonne Espérance. Ses fleurs ont une odeur très-suave, et ses racines sont bonnes à manger. Il est figuré pl. 293 du *Botanical magazine* de Curtis.

L'APONOGET MONOSTACHION forme le genre SPATHION de Loureiro.

APOPHYLLITE, *Zéolite d'Hellesta*, Rinmann; *Ichthyophtalme* de d'Andrada; *Ichthyophthalm*, Karsten; *Fischaugenstein*, Werner; *Ichthyophtalmite*, Fourcroy et Vauquelin. Nous devons la connoissance de cette nouvelle espèce de la classe des substances terreuses, à M. de d'Andrada qui l'a observée en Suède et en a le premier donné la description. Elle se rapproche du feldspath à certains égards, et présente, comme l'adulaire, des reflets nacrés, d'où lui est venu le nom d'*œil de poisson* que lui a donné ce savant, et qui a été adopté par M. Werner. Celui d'*apophyllite*, c'est-à-dire *qui s'exfolie*, qu'elle a reçu de M. Haüy, rappelant un des caractères les plus saillans de ce minéral, doit être préféré comme ne donnant lieu à aucune équivoque.

Le caractère essentiel de l'apophyllite est de se diviser en un prisme droit, quadrangulaire, à bases rectangles, et d'avoir une triple tendance à l'exfoliation, par le feu, par les acides et par le frottement.

Sa pesanteur spécifique est de 2,467. Il raye légèrement la chaux fluatée, et très-sensiblement la chaux carbonatée. Sa cassure est conchoïde et médiocrement éclatante. Il a la réfraction simple. La surface de ses cristaux et celle de ses lames ont un éclat qui tient le milieu entre l'éclat vitreux et l'éclat nacré; ces cristaux acquièrent facilement l'électricité vitrée, à l'aide du frottement.

Exposé à l'action de la flamme d'une bougie, l'*apophyllite* se délite en feuillets; au chalumeau il se fond, mais avec difficulté, en un émail blanc.

Enfin, ses fragmens mis dans l'acide nitrique à froid, s'y divisent au bout de quelques heures, et se convertissent en une matière floconneuse blanchâtre; sa poussière y forme une espèce de gelée semblable à celle que produit la mésotype.

Les variétés de formes déterminables que présente cette espèce sont peu nombreuses; une des plus nettes est celle que M. Haüy nomme *A. épointé*; c'est le parallélipipède *primitif*, dont les huit angles solides sont remplacés par autant de facettes triangulaires. (*V.* J. des M., t. 23, p. 385). Il vient de Suède. Le cabinet du Roi en possède un très-beau morceau. La variété *laminaire*, nacrée, de Suède, est un peu

moins rare dans les collections que les variétés cristallisées.

L'*A. unitaire*, dont ce savant n'a pas encore publié la description, ressemble à certaines variétés de baryte sulfatée : c'est un prisme rectangulaire très-comprimé, terminé aux deux bouts par des facettes situées de biais, et qui interceptent les angles solides, en laissant à chaque extrémité une petite face hexaèdre allongée, parallèle à la base du prisme. Il lui a été envoyé du Tyrol en 1812.

Analyse de l'apophyllite d'Uton, par MM. Fourcroy et Vauquelin, comparée à celle de la même substance par M. Rose ; et à celle de la *Zéolite d'Hellesta* par Rinmann.

	Vauquelin.	*Rose.*	*Rinmann.*
Silice	51,0	55	55,0
Chaux	28,0	25	27,0
Magnésie	0,0	0, 0	0,5
Alumine	0,0	0, 0	2,5
Potasse	4,0	2,25	0,0
Eau	17,0	15, 0	17,0
Perte	0,0	2, 75	0,0
	100,0	100,0	100,0

L'apophyllite a été trouvé d'abord dans la mine de fer d'Utoé, province de Roslagen, en Suède, où il a pour gangue, tantôt une chaux carbonatée lamellaire, rougeâtre, et qui renferme de l'amphibole vert-noirâtre ou noir-verdâtre, tantôt l'amphibole seul, et tantôt le fer oxydulé granuleux. On l'a rencontré depuis à Grodenthal, dans la vallée de Fassa, en cristaux translucides jaunâtres et en masses laminaires d'un blanc mat ou nuancées de rougeâtre, avec des cristaux d'amphigène et de chaux carbonatée, dans les cavités d'un grunstein en partie décomposé, et passant à l'état de wacke.

Suivant le docteur Macculloch, cité par M. Jameson (*Système de Minéralogie*, tom. 2, pag. 408, édit. de 1816), l'apophyllite se trouve aussi à Dunvagen, dans l'île de Skye, située sur la côte occidentale de l'Écosse.

Il paroît que la pierre décrite sous le nom d'*ichthyophtalme* par M. de d'Andrada, étoit connue en Suède sous le nom de *zéolithe spathique*, et qu'il faut lui rapporter la substance décrite et analysée sous le nom de zéolithe d'Hellesta par Rinmann. *V.* plus haut.

Quoi qu'il en soit, l'*apophyllite*, dit M. Haüy, dont on a fait d'abord une *zéolithe*, et que l'on a soupçonnée depuis être une variété de feldspath, est une des espèces les mieux circonscrites par les résultats de la chimie et par ceux de la cristallographie. (LUC.)

APORE, *Aporus*. *V*. POMPILE. (L.)

APORETIQUE, *Aporetica*. Genre de plantes établi par Forster. Il ne se distingue pas des GEMELLES, des ORNITROPHES et des POMÉTIES. (B.)

APORHAIS. Coquille du genre STROMBE. (B.)

APOSSUMES. C'est le SARIGUE. *V*. DIDELPHE. (DESM.)

APOUCONITA. Espèce de CASSE. (B.)

APPAREILLEMENT (*Economie rurale*). On désigne par ce mot l'assemblage de deux ou d'un plus grand nombre d'animaux domestiques, destinés à travailler ensemble. Il indique aussi l'union convenable de deux animaux pour la génération. *V*. pour les précautions que l'appareillement exige, dans les deux cas, l'article ACCOUPLEMENT, dans lequel nous avons considéré cet objet sous ses rapports les plus importans. (YVART.)

APPAT. C'est le nom générique sous lequel on comprend tous les moyens dont on se sert, soit à la chasse, soit à la pêche, pour attirer les animaux dans les piéges. L'on n'*appâte* avec succès qu'autant que l'on connoît les habitudes et surtout les appétits propres à chaque espèce. (S.)

APPAT DE VASE. On donne vulgairement ce nom, dans quelques ports de mer, à l'AMMODYTE, qui sert à prendre les maquereaux et autres poissons de mer voraces. (B.)

APPEAU. Sifflets de diverses formes, qui servent à imiter le cri de la *perdrix*, de la *caille*, de l'*alouette*, etc., pour les attirer dans les piéges qu'on leur tend. (V.)

APPEL. Arbre du Malabar, dont les caractères sont imparfaitement connus. Il est de la pentandrie monogynie. Ses fruits sont des baies rondes à un seul noyau; ses feuilles sont opposées et ovales; ses racines ont l'odeur et la couleur du safran. Toutes ses parties, et surtout ses fleurs, répandent une odeur piquante, mais qui n'est pas désagréable. Sa décoction, employée en bains, dissipe les douleurs de tête. (B.)

APPELANS. Nom que l'on donne aux oiseaux dont on se sert dans diverses chasses, surtout dans celle qui se fait avec des filets. (V.)

APPENDICE (*Entomologie*). Nom donné à des pièces surajoutées au corps des animaux de la classe des insectes de Linnæus, et qui paroissent comme surnuméraires ou accessoires: telles sont les soies qui terminent le corps des éphémères, des perles; les pointes articulées de l'extrémité postérieure de celui des cloportes, etc. On a aussi donné le nom d'*appendice* à cette partie ovale et saillante que l'on voit à la base des cuisses postérieures des carabes, des cicindèles,

etc., mais d'une manière impropre, puisqu'elle n'est qu'un article prolongé des hanches de ses pattes. (O. L.)

APPENDICES MÉDULLAIRES (des plantes). *Voyez* ARBRE. (TOL.)

APROCTOME, *Aproctomus*. Genre de polype infusoire établi par M. Raffinesque pour placer un animal transparent, oblong, à extrémités aiguës, l'APROCTOME SBROME, qui vit dans les mers de Sicile et qui a plus d'un pied de long.

Ce genre offre pour caractère : un corps flottant, gélatineux, déprimé, mutique, sans apparence de bouche, mais à canal alimentaire interne. (B.)

APRON. Poisson du genre des PERCHES, *Perca asper*, Lin. Lacépède l'a placé parmi ses DIPTÉRODONS. (B.)

APSEUDE, *Apseudes*, Léach. Genre de crustacés de l'ordre des isopodes, section des phytibranches, et qui a pour caractères : quatorze pieds, dont les deux premiers en pinces ; les deux suivans élargis, comprimés et dentés au bout; et les quatre derniers natatoires; quatre antennes; corps allongé, terminé postérieurement par deux soies.

Ce genre a été établi sur un crustacé des côtes d'Angleterre, décrit et figuré par Montagu, sous le nom de *cancer talpa*, dans le tome neuvième des Transactions de la société linnéenne. *Voyez* aussi le tome onzième, où M. Léach donne les caractères du genre. L'*eupheus ligioïdes* de M. Risso (*Hist. nat. des crust. de Nice*) doit y être rapporté. (L.)

APTÉNODYTE, *Aptenodytes*. Genre de l'ordre des oiseaux NAGEURS (*palmipèdes* de Latham) et de la famille des MANCHOTS. *V.* ces mots. *Caractères :* bec plus long que la tête, lisse, droit, subulé, grêle, cylindrique, pointu; mandibule supérieure inclinée à la pointe; l'inférieure pointue et plus courte. Narines linéaires; langue pointue, munie d'épines recourbées en arrière; ongles médiocres, falculaires; ailes sans rémiges; faisceaux de plumes roides tenant lieu de queue; quatre doigts, dont trois engagés dans la même membrane; le pouce isolé et dirigé en devant.

L'espèce qui est le type de ce genre, fait partie des *apténodytes* de Latham; mais j'ai cru devoir l'en séparer, vu qu'elle a le bec très-différent de celui de tous les *aptenodytes* de cet auteur. *V.* le genre GORFOU dans lequel ceux-ci se trouvent.

L'APTÉNODYTE PAPOU, *Aptenodytes papua*, Lath.; Sonnerat, *Voyag.* pl. 115 : a deux pieds quatre pouces de longueur; le bec, long de quatre pouces, rouge; l'iris jaune ou d'un rouge pâle; la tête et le cou d'un noir sombre et inclinant au bleu; sur chaque côté de la tête, au-dessus de l'œil, une grande marque blanche, s'étendant en arrière jusqu'à l'occiput.

et réunie sur le sommet par une raie étroite et de même couleur ; les parties inférieures blanches ; le dessus du cou et le dos d'un noir bleuâtre ; les plumes des ailes noires, bordées et terminées de blanc ; la queue cunéiforme ; les pieds rouges, quelquefois jaunes ; la membrane des doigts noirâtre, et les ongles noirs.

Cette espèce se trouve à la Nouvelle-Guinée, aux îles des Papous et Falkland. (v.)

APTÈRES (*Entomologie*). Animaux sans vertèbres, ayant le corps et les pieds articulés, sans ailes proprement dites. On applique même cette dénomination aux insectes qui, sans avoir ces organes, sont cependant pourvus d'élytres. L'animal, sous ce rapport, est considéré d'une manière isolée ou abstraction faite des relations qu'il a, à cet égard, soit avec un individu de la même espèce, mais d'un autre sexe, soit avec des espèces différentes du même genre ou d'une division supérieure.

Il faut distinguer parmi ces animaux deux sortes d'aptères. Les uns le sont d'une manière propre et rigoureuse, en ce qu'ils appartiennent à des classes ou à des ordres composés d'animaux n'offrant jamais d'ailes, parce que telle est leur destination ; ils forment l'ordre des *insectes aptères* de Linnæus. Les autres ne sont aptères que d'une manière impropre, si leurs congénères, et même souvent l'autre sexe, sont pourvus de ces organes. Les premiers éprouvent rarement des métamorphoses complètes ; le genre de la puce nous offre seul une exception ; les seconds, au contraire, n'acquièrent ces organes qu'à la suite de changemens plus ou moins remarquables, et dont beaucoup se rapportent à cette espèce de métamorphose que je viens de nommer. Ceux qui parmi eux n'ont point d'ailes, sortent du plan général de la nature ; et cette anomalie est, suivant M. de Lamarck, la suite d'un avortement qui s'est perpétué par voie de génération.

Les aptères propres forment, dans la méthode de Linnæus, le septième et dernier ordre de sa classe des insectes. Il le partage en trois sections d'après le nombre des pieds et la manière dont la tête s'articule avec le corselet. La première se compose des aptères qui ont six pieds, avec la tête séparée du corselet ; la seconde, de ceux qui ont ces deux parties intimement unies, et de huit à quatorze pieds ; la troisième comprend ceux qui en ont une plus grande quantité, et qui se rapprochent des premiers, quant à la distinction de la tête et du corselet.

Rai, ou plutôt Willughby, avoit aussi divisé les insectes pourvus de pieds et sans métamorphoses, en quatre coupes établies sur le nombre des pieds : 6, 8, 14 24 et au-delà.

Degeer distribue les insectes sans ailes en deux ordres: ceux qui subissent des transformations et ceux qui n'y sont pas sujets. Le genre *puce* compose seul le premier ordre et sa onzième classe. Le second est divisé, conformément aux principes de Linnæus, en trois classes : 1.° six pattes, tête distincte du corselet; 2.° huit ou dix pattes, tête confondue avec lui; 3.° quatorze pattes et davantage, tête distincte du corps par un étranglement.

Dans la méthode d'Olivier (*Encycl. méth.*), les aptères embrassent son huitième ordre des insectes, qu'il partage en trois sections : 1.° six pieds, 2.° huit pieds, 3.° dix pieds et un plus grand nombre.

Ces mêmes aptères, dans la division générale des insectes, qui fut l'objet d'un Mémoire que je présentai à la Société philomatique, au mois d'avril 1795, et que je développai dans mon *Précis des caractères génériques des insectes*, se composoient de sept ordres : les *suceurs*, les *thysanoures*, *les parasites*, les *acéphales*, les *entomostracés*, les *crustacés* et les *myriapodes*. *V.* ces mots.

M. Cuvier, *Tabl. élém. de l'Hist. nat. des Animaux*, 1798, divise les insectes en neuf ordres, dont les aptères forment les deux extrêmes. Le premier est composé de quatre sous-ordres : les *crustacés*, les *mille-pieds*, les *aranéides*, les *phtyréides* ou nos *thysanoures*. Il place dans le dernier les puces, les pous et les mites.

En 1801, M. Lamarck publia (*Syst. des anim. sans vertèbres*), relativement à la classe des insectes aptères de Linnæus, la méthode la plus naturelle qui eût encore paru. Ceux qui ne subissent pas de métamorphoses furent mis en tête et composoient deux classes, les *crustacés* et les *arachnides*. Ceux qui y sont sujets, comme les *puces*, formèrent, sous le nom d'*aptères*, son dernier ordre de la classe des insectes.

M. Duméril (*Zool. analyt.* 1806) adopte la classe des crustacés de M. de Lamarck; mais il en sépare nos crustacés isopodes pour les réunir aux autres aptères de Linnæus, dans son huitième et dernier ordre des insectes, qu'il désigne aussi sous le nom d'*aptères*.

Notre classe des crustacés se partage, dans le système entomologique de Fabricius, en trois ordres : les *kleistagnathes*, les *exochnates* et les *polygonates*. Les *mitosates* sont nos myriapodes, et son ordre des *unogates* comprend nos arachnides pulmonaires, et nos arachnides trachéennes, pourvues de mandibules. Il réunit aux *anthiates* les autres arachnides, ainsi que notre ordre des parasites; à celui des *rhingotes*, nos suceurs; et enfin aux *synistates*, nos thysanoures.

Le fils du célèbre professeur Hermann avoit fait beaucoup de recherches sur les insectes aptères de Linnæus, et particulièrement sur les arachnides trachéennes. Son travail a été publié, après sa mort, sous le titre de *Mémoire aptérologique*, 1804. Les aptères y sont divisés en quatre familles :

I. *Six pieds; corselet distinct de la tête ou de l'abdomen* : les thysanoures, les parasites, les suceurs et notre genre nyctéribie.

II. *Huit pieds; tête, corselet et abdomen* (très-grands) *unis;* la famille des HOLÈTRES. Elle embrasse le second ordre de notre classe des arachnides, ou les trachéennes.

III. *Huit à quatorze pieds; tête et corselet unis; abdomen ou queue distincts.* Nos arachnides pulmonaires et les crustacés.

IV. *Plusieurs pieds; tête séparée du corselet.* Notre ordre des myriapodes.

Les aptères avoient aussi fixé mon attention particulière, et j'avois établi (*Préc. des caract. génér. des insect.*) avant la publication de cet ouvrage, plusieurs des genres qui y sont proposés sous d'autres dénominations.

Herbst encore avoit consacré plusieurs années de sa vie à l'étude des aptères, et nous lui sommes redevables d'un ouvrage général sur nos trois premiers ordres de la classe des crustacés, et de quelques autres bonnes monographies (*scorpion*, *faucheur*, *solpuge*, *tarentule*).

Tel est l'exposé sommaire des divisions principales des insectes aptères de Linnæus; il complète, avec celui que nous avons présenté à l'article AILE, le tableau général des méthodes entomologiques fondées sur les organes locomotiles.

L'article *aptères* de la première édition de ce dictionnaire avoit été rédigé par Olivier sur les principes de sa méthode, ou celle de Linnæus un peu modifiée.

Je supprime ici les détails où il est entré, parce qu'ils doivent faire partie, conformément à notre distribution, des généralités historiques de la classe des crustacés, de celle des arachnides et des quatre premiers ordres de notre classe des insectes, ou de ceux qui sont aptères. Je renvoie à ces articles. *Voyez* encore celui d'APIROPODES. (L.)

APTERICHTHE, *Apterichthus.* Genre de poissons établi par Duméril, et qui rentre dans celui appelé CÉCILIE par Lacépède, et SPHAGEBRANCHE par Bloch. La MURÈNE AVEUGLE de Linnæus, figurée pl. 2, dans le Mémoire de Delaroche sur les poissons des îles Baléares, lui sert de type. (B.)

APTERO-DICÈRES, *Aptero-dicera.* Nom sous lequel j'ai désigné, dans mon *Genera crustaceorum et insectorum*, une sous-classe d'insectes, composée de ceux qui sont aptères,

ne subissent point de métamorphose, et ont deux antennes et six pieds. Elle comprend une partie des *arachnides antennistres* de M. de Lamarck, ou notre ordre des *thysanoures* et celui des *parasites*. *V.* ces articles et le mot INSECTES. (L.)

APTÉROGYNE, *Apterogyna*, Lat. Genre d'insectes de l'ordre des hyménoptères, section des porte-aiguillons, famille des mutillaires, très-voisin de celui des mutilles, et dont il diffère en ce que les ailes supérieures n'ont qu'une cellule cubitale, que les deux premiers anneaux de l'abdomen sont plus étroits que les autres, séparés par des étranglemens profonds, et forment deux nœuds, ainsi que les mêmes de plusieurs fourmis; l'antérieur a presque la figure d'une poire, et le suivant, celle d'une cloche.

Les antennes sont sétacées, de la longueur du corps dans les mâles, un peu plus courtes et avec le premier article plus allongé dans les femelles. Les mandibules sont arquées et sans dents. Les ailes supérieures n'ont d'autres cellules que celles de leur base, et la cubitale mentionnée ci-dessus. Ces insectes ne paroissent pas, d'ailleurs, différens des mutilles, quant aux autres caractères.

L'APTÉROGYNE D'OLIVIER, *Apterogyna Olivieri*, Latr. *Gen. crust. et insect.*, *tom.* 4, *pag.* 122, est la seule espèce connue de ce genre; elle a été rapportée de l'Arabie par le célèbre naturaliste dont elle porte le nom. La femelle est fauve, très-ponctuée, avec des poils gris; l'abdomen, à l'exception de son premier anneau, est noir. Le mâle est presque noir, avec des taches sur le corselet, les antennes et les pieds fauves. (L.)

APTÉRONOTE, *Apteronotus*. Genre de poissons établi par Lacépède, pour placer une espèce réunie aux GYMNOTES, mais qui en diffère suffisamment pour en être séparée. Il offre pour caractères : une nageoire à la queue; point de nageoire dorsale; des lèvres festonnées et non extensibles.

L'APTÉRONOTE PASSAN, *Gymnotus albifrons*, Linn., édit. de Gmel., a le museau très-obtus, la tête dénuée d'écailles sensibles, et parsemée de très-petits trous, qui laissent fluer une humeur visqueuse. Vers le milieu du dos commence un filament charnu qui s'étend jusqu'à la queue, à l'origine de la nageoire de laquelle il s'attache. Ce filament se loge dans une rainure qui se voit sur le dos, rainure d'où partent une douzaine de petits fils qui l'empêchent de trop s'en écarter, lorsque le poisson l'en fait sortir.

Cette très-singulière conformation, qui avoit d'abord été observée par Pallas, vient de l'être d'une manière plus complète par Lacépède.

Le corps de l'*aptéronote passan* est couvert de petites écailles arrondies. Il est blanc en dessus et noir sur les côtés et sous le ventre. On trouve ce poisson dans les eaux douces ou saumâtres de Surinam ; il acquiert au-delà d'un pied de long. *V.* pl. A. 7, où il est figuré. (B.)

APTINE, *Aptinus. V.* BRACHINE. (L.)

APUA. C'est la GOBIE APHYE. (B.)

APULÉGE, *Apuleja.* Genre établi aux dépens des GORTÈRES, par Gaertner. La GORTÈRE A FEUILLES DE HOUX, lui sert de type. Il ne diffère pas des AGRYPHILLES de Jussieu. Thunberg l'a appelé ROHRIE, et Willdenow BERCKHEYE. *V.* tous ces mots. (B.)

APUS. Nom spécifique d'un poisson du genre BODIAN. (B.)

APUS, *Apus*, Scop. Genre de crustacés de l'ordre des branchiopodes, section des phyllopes, et qui a pour caractères : pieds très-nombreux (50 à 60 paires environ), en nageoires; les deux antérieurs beaucoup plus grands, en forme de rames, terminés par des soies articulées représentant des antennes; tête confondue avec le tronc; un test d'une seule pièce, corné, très-mince, ovale, échancré et libre postérieurement, portant en devant trois yeux lisses très-rapprochés; bouche composée d'un labre, de deux fortes mandibules, sans palpe, d'une languette profondément bifide, et de deux paires de mâchoires; abdomen terminé par deux filets.

Les apus, ainsi que les autres branchiopodes, font partie du genre *monoculus* de Linnæus. Geoffroy les a réunis à ses *binocles*, et Müller, aux *limules*. Scopoli, et ensuite M. Cuvier, en ont formé un genre propre. Schæffer en a publié une bonne monographie, dont nous avons donné un long extrait dans le tome quatrième de notre Histoire générale des crustacés et des insectes.

Ils sont, après les limules, les plus grands branchiopodes connus. Leur corps est très-mou, recouvert et fortement débordé par un test, en forme de bouclier corné, mais très-mince et très-flexible, comme membraneux, ovale, avec une échancrure profonde, en manière d'angle, à son extrémité postérieure; il n'adhère au corps qu'en devant, de sorte qu'on peut le soulever et mettre à nu la plus grande partie du dos de l'animal; chaque côté du test offre plusieurs lignes ovales, concentriques, très-rapprochées, et plus colorées, qui paroissent formées par des vaisseaux sanguins; le bord interne de l'échancrure est dentelé; au sommet de l'angle qu'elle forme aboutit une carène aigüe, qui s'étend le long du milieu du test jusque près des yeux lisses; ces organes sont très-rapprochés dans la ligne du milieu du test, et à

quelque distance de son bord antérieur ; ils sont au nombre de trois, dont deux beaucoup plus grands, presque en forme de rein, et le troisième très-petit, ovale, situé postérieurement entre les deux autres ; ceux-ci, dans l'animal vivant, ont de l'éclat, et offrent une prunelle et un iris ; ils paroissent même alors être un peu mobiles; mais c'est l'effet d'une illusion optique. Si on examine l'animal en dessous, son extrémité antérieure présente une espèce de front aplati, grand, taillé en segment de cercle, et formé par une plicature du test. Immédiatement au-dessous est la bouche. Le labre n'est qu'un prolongement de la membrane du test ; il est carré et avancé. Les mandibules sont fortes, cornées, ventrues intérieurement, comprimées et très-dentelées à leur extrémité; leur derme sert d'enveloppe à un corps intérieur charnu, ou moins solide, et qui a exactement la même conformation qu'elles. Derrière les mandibules est insérée, de chaque côté, une antenne très-courte, filiforme, et de deux articles presque égaux. En dessous des mandibules sont, de chaque côté, deux feuillets, appliqués l'un sur l'autre, d'une figure triangulaire, avec le côté extérieur arqué ou courbe. M. Savigny considère les deux supérieurs comme une languette profondément bifide, et qui a, suivant lui, un canal cilié, conduisant droit à l'œsophage; les deux feuillets suivans forment une paire de mâchoires épineuses, et ciliées au bord interne ; l'on voit, immédiatement au-dessous d'elles, deux autres pièces membraneuses, semblables à de fausses pattes, et que le même observateur prend pour deux autres mâchoires. Viennent ensuite les pieds, dont le nombre a été évalué approximativement à cent vingt; mais je crois qu'il n'est pas aussi grand ; ces organes sont très-rapprochés à leur naissance, et diminuent progressivement de grandeur ; ils ont tous la base ciliée, et, sur un de leurs côtés, une grande lame branchiale, avec un sac ovalaire et vésiculeux en dessous ; les deux premiers sont beaucoup plus longs, en forme de rames, et ont quatre feuillets articulés, dont les deux supérieurs plus longs et ayant l'apparence d'antennes ; ces deux pieds représentent, dans l'opinion de M. Savigny, les deux premières *mâchoires auxiliaires* des crabes, ou la première paire de *pieds-mâchoires;* les autres ont, au côté opposé à celui où est située la lame branchiale, quatre petits feuillets triangulaires et ciliés, et se terminent par deux autres appendices de même forme, et qui ressemblent à des doigts très-comprimés, ou à la pince des crabes. La onzième paire de pieds, en y comprenant celles qui sont en rames, ou les deux antérieures, porte les œufs ; ils sont renfermés dans une capsule à deux valves circulaires, appliquées l'une sur

l'autre, et formées par deux de ces feuillets dont je viens de parler; ces œufs ressemblent à de petits grains d'un rouge très-vif. L'abdomen est composé d'une douzaine d'anneaux très-courts, plus ou moins épineux, et forme une espèce de queue presque cylindrique, dont la grosseur diminue insensiblement, et qui se termine par deux soies longues et très-articulées. Les organes de la génération des mâles n'ont pas encore été observés. Tous les individus que j'ai examinés portoient des œufs : ces animaux se féconderoient-ils eux-mêmes, ainsi qu'on l'a déjà présumé?

Ces crustacés habitent les fossés, les mares, les eaux dormantes, et presque toujours en sociétés innombrables. Ils se nourrissent spécialement de têtards, et paroissent au printemps ou au commencement de l'été; mais la durée de leur vie est très-courte, et souvent on n'en trouve plus, huit ou quinze jours après leur apparition. Ils nagent très-bien et sur le dos; ils s'enfoncent dans la vase en tenant leur queue élevée. Vus dans leur premier âge, ces branchiopodes ont une forme assez différente de celle qui leur est propre dans l'état adulte.

Leur corps, à sa sortie de l'œuf, est arrondi, sans queue, avec quatre bras ayant des aigrettes de poils, dont ceux de la seconde paire beaucoup plus grands; ils n'ont qu'un œil distinct, et leur test ne forme qu'une plaque couvrant la moitié du corps. Leurs organes se développent peu à peu, à mesure qu'ils changent de peau; ce n'est guère qu'à la huitième mue qu'ils ont acquis toute leur grandeur et qu'ils peuvent jouir de toutes leurs facultés.

M. Valenciennes, employé au Muséum d'Histoire naturelle, a observé que ces crustacés étoient souvent dévorés par l'oiseau que l'on désigne sous le nom de *lavandière*.

Les Apus les plus communs et les plus connus sont : l'Apus cancriforme, *Apus cancriformis;* le Binocle à queue en filet, Geoff., *Hist. des Insect., pl.* 21, *fig.* 4; Schœffer, *Monog., tab.* 1—5.; Sav. *Mém. sur les Anim. sans vert., part.* 1, *pl.* 7 : long d'un pouce, d'un vert plus ou moins foncé; carène du test ne se prolongeant pas en pointe saillante à l'angle intérieur de l'échancrure postérieure; point de lame entre les filets de la queue.

L'Apus prolongé, *Apus productus; Monoculus apus*, Linn.; *Limule serricaude*, Herm., *Mém. Apter. pag.* 130, *pl.* VI : plus petit que le précédent; carène dorsale du test terminée postérieurement en une petite épine; une lame entre les filets de la queue; pinces des pieds antérieurs dentelées (L.)

APUTE-JUBA. Nom d'une Perruche à Cayenne. *Voyez* ce mot. (V.)

AQUARIUS. Nom générique donné par Schellenberg aux insectes hémiptères qui composent notre genre GERRIS. *Voyez* ce mot. (L.)

AQUART, *Aquartia*. Genre de plantes de la tétrandrie monogynie, et de la famille des SOLANÉES. Il a pour caractères : un calice monophylle, persistant, à quatre divisions; une corolle monopétale, à tube très-court, divisée également en quatre parties linéaires et très-ouvertes; des étamines au nombre de quatre, dont les anthères sont linéaires et aussi longues que la corolle; un ovaire supérieur, arrondi, chargé d'un style filiforme, incliné, terminé par un stigmate simple; une baie globuleuse, uniloculaire, qui contient des semences comprimées.

Il y a deux espèces d'*aquarts*, toutes deux épineuses. L'une a les feuilles ovales, aigües, et l'autre les a linéaires. (B.)

AQUIFOLIACÉES. Famille de plantes dont le type est le genre HOUX. (B.)

AQUILA. Nom latin de l'AIGLE. (B.)

AQUILA. C'est la RAIE-AIGLE. (B.)

AQUILAIRE, *Aquilaria*. Arbre à feuilles alternes, pétiolées, oblongues ou ovales, aiguës, glabres, très-entières et à fleurs solitaires, qui forme un genre dans la décandrie monogynie.

Cet arbre avoit été indiqué par Lamarck comme devant former un genre différent de l'AGALLOCHE, quoiqu'il fût figuré dans le second volume de Rumphius, pl. 10, sous le nom d'*agallochum secundarium*. Cavanilles, dans sa *septième Dissertation de Botanique*, a effectué cette séparation, et a donné pour caractères au nouveau genre qu'il en a formé : un calice campanulé à cinq divisions; point de corolle; dix étamines insérées sur cinq écailles réunies à leur base; un ovaire à stigmate simple; une capsule pyriforme, ligneuse, bivalve, biloculaire, contenant deux semences noires, entourées d'une matière spongieuse.

L'*aquilaire*, qui est connue sous le nom de *garo* dans la presqu'île de Malaca, est un des arbres dont on retire la substance précieuse, si recherchée dans l'Orient sous le nom de *bois d'aigle*, et que l'on paye plus que son poids d'or. *Voyez* au mot AGALLOCHE. On préfère les morceaux les plus résineux, ceux qui sont produits par les plus vieux pieds, ou qui sont le résultat d'une maladie; on les coupe en petits morceaux, et on les met sur des charbons ardens, dans des cassolettes percées de trous. La fumée qui résulte de leur combustion embaume les appartemens d'une manière plus agréable et plus durable que la plupart des autres parfums de l'Orient.

On apporte rarement du bois de l'*aquilaire* en Europe, où on ne l'y regarde que comme un objet de curiosité, et on l'y paye beaucoup moins que dans l'Inde. *V.* pl. A. 1, où il est figuré.

Le genre de l'AQUILAIRE paroît être le même que le genre OPHISPERME de Loureiro. Il se rapproche des SAMYDES et des ANAVINGES. *Voyez* ces mots. (B.)

AQUILICE, *Aquilicia.* Arbrisseau qui croît naturellement dans l'Inde et dans les îles qui en sont voisines. Il forme un genre dans la pentandrie monogynie, et dans la famille des méliacées. Ses caractères sont : un calice court, turbiné et à cinq dents; cinq pétales ovales et sessiles; quinze petites écailles moins longues que les pétales; cinq étamines courtes; un ovaire supérieur, chargé d'un style à stigmate obtus; une baie globuleuse qui contient de cinq à dix semences noyées dans un suc bleuâtre, visqueux, qui excite une démangeaison brûlante lorsqu'on le met dans la bouche.

Les feuilles de cet arbrisseau sont alternes, pétiolées, une ou deux fois ailées; les fleurs sont disposées en corymbes et se développent deux fois l'année. La décoction de sa racine calme les douleurs d'estomac, les coliques et les tranchées. Ses feuilles broyées, torréfiées et appliquées sur la tête, soulagent dans le vertige et la foiblesse du cerveau, et leur suc aide à la digestion. Willdenow le rapporte au genre LÉE. (B.)

AQUILLE, *Aquillus.* Genre de COQUILLES établi par Denys Montfort, aux dépens des ROCHERS. Ses caractères sont : coquille libre, univalve, à spire élevée, cordonnée, armée; ouverture allongée, dentée, offrant une gouttière à la jonction supérieure des deux lèvres; lèvre extérieure dentée, festonnée; base ombiliquée, canaliculée, échancrée.

L'espèce qui sert de type à ce genre est le ROCHER CUTACÉ de Linnæus, coquille de trois pouces de long, pourvue de deux rangs de gros tubercules, qui se trouve à une certaine distance des côtes, dans toutes les mers situées entre les tropiques. On l'appelle chez les marchands : *faux cabestan, degrés bordés, péron à étage.* (B.)

AQUIQUI. C'est un singe du genre des *alouates*, ou *stentor* de Geoffroy, que l'on trouve au Brésil. Cet animal est extrêmement criard; il fait retentir les déserts de sa voix rauque et enrouée. On prétend qu'il crie avec tant de force, qu'il en jette abondamment de l'écume par la bouche, et qu'un petit singe, assis près de ce moderne Démosthène, a soin de lui essuyer officieusement le museau. (*Voyez* l'article ALOUATE.) (VIREY.)

ARA, *Macrocercus*, Vieil.; *psittacus*, Lath. Genre de l'ordre des oiseaux sylvains, de la tribu des ZYGODACTYLES et de la famille des PSITTACINS. *V.* ces mots. Latham a classé

Dessiné del. F. Tardieu Sc.

1. Amazone jaune 2. Ara vert.

3. Agami.

les aras dans son ordre *picæ* avec les perroquets; j'en ai fait un genre distinct, dont les caractères sont : le bec garni d'une membrane à la base, très-robuste, très-comprimé par les côtés, convexe dessus et dessous, incliné dès l'origine; la mandibule supérieure à bords très-anguleux, crochu; l'inférieure, plus courte, retroussée, obtuse, avec un cran transversal sur le bout, dans lequel entre la pointe de la partie supérieure; les narines orbiculaires, ouvertes, situées dans la membrane; la langue charnue, épaisse, obtuse et entière; le tarse plus court que le doigt externe antérieur; les deuxième et troisième rémiges les plus courtes; les rectrices très-longues et étagées; les tempes et les joues nues chez les uns; ces dernières seulement en partie dénuées de plumes chez les autres.

Les *aras* sont les plus belles espèces de perroquets qui existent sur la terre. On les voit éclater des reflets de l'azur, de l'or et de la pourpre; leur longue queue, leur démarche majestueuse, leurs habitudes, les font rechercher partout; et leur grande docilité permet de les apprivoiser facilement. Mais ils ont une voix extrêmement rude et croassante; ils sont même criards, et leur intelligence paroît moins vive, leur conception moins prompte que celle des autres perroquets. Au reste, ils semblent connoître leur beauté, et cherchent à se faire admirer; leur affection n'est pas aussi intime que celle des perruches ou des perroquets; on les croiroit dédaigneux et vains. On ne leur trouve point la pétulance des autres espèces; ils sont assez graves. Leur bec est d'une grosseur extraordinaire, et leur tête petite en comparaison.

Les *aras* ne se trouvent jamais qu'entre les tropiques, et seulement dans le Nouveau-Monde. Leur voix est rauque; ils prononcent le mot *ara* en grasseyant; leur prononciation n'est pas aussi distincte que celle des autres perroquets. Ils sont peu défians, et même lourds; cependant ils ont assez de docilité.

Ces animaux sont très-sujets au mal caduc; pour remède, on conseille de leur entamer le pied, afin de le faire saigner. Cette espèce d'épilepsie s'appelle *crampe;* c'est un tétanos ou enroidissement du système musculaire de ces oiseaux.

Dans les colonies de l'Amérique, les *aras* causent de grands dommages aux plantations de café et de cacao, sur lesquelles ils fondent en grand nombre. On mange de ces animaux, dont la chair est dure; mais celle des jeunes est assez bonne.

On a prétendu que les Indiens savoient faire changer la couleur des plumes des *aras* et des autres perroquets, en imprégnant la peau de l'animal vivant, du sang d'une grenouille

d'arbre ou rainette. Cette opération s'appelle *tapirer*. Cependant ces belles couleurs jaunes et rouges des plumes ne me semblent point être le résultat de cette opération. Il me paroît que ces variations de plumage dépendent d'un état maladif particulier, comme la panachure des feuilles des arbres, ou les taches des quadrupèdes ont pour cause une pareille dégénération. Ce qui vient à l'appui de cette opinion, c'est que les perroquets qu'on appelle *tapirés*, sont précisément des individus malades et languissans.

Les *aras* sont jaloux et impatiens. Ils se servent très-adroitement de leurs pattes pour porter leur nourriture à leur bec, de même que pour grimper et s'accrocher aux branches. Pendant leur sommeil, ils demeurent quelquefois accrochés et suspendus.

Ce qui distingue principalement les *aras*, c'est leur beau plumage et leur taille avantageuse. La première fois qu'ils furent apportés en Europe, les princes se disputoient, en quelque sorte, leur possession. Mais ils ont moins de gentillesse, de douceur et d'*esprit* que les autres perroquets.

Les *aras* ne volent point en troupes comme les perroquets; ils se tiennent ordinairement par paires, et on en voit rarement sept ou huit ensemble : ils s'agitent et crient, lorsqu'ils aperçoivent quelqu'un. Ils ne vont jamais à terre, d'où ils ne pourroient s'élever, vu la grande longueur de leurs ailes et leurs pieds courts ; aussi est-il facile de les prendre lorsqu'ils y sont. S'ils veulent s'envoler, ils s'élèvent de dessus les arbres, et choisissent les plus hauts pour se percher, sans cependant monter à leur cime. Ils ont un vol horizontal et médiocrement élevé. Les fruits du palmier et des arbres des grandes forêts forment leur nourriture de préférence, et on ne les voit jamais dans les plantations d'orangers et de goyaviers.

Ces oiseaux nichent dans des arbres creux. Leur ponte n'est que de deux œufs, dont le mâle partage l'incubation avec sa femelle. Les petits ne crient point pour exprimer leur besoin, et ils prennent leur nourriture en frappant de leur bec le tronc des arbres. On assure que l'*ara azuvert* niche souvent dans des trous qu'il creuse lui-même sur les bords perpendiculaires des rivières.

Les Espagnols de l'Amérique appellent les *aras*, *guacamayo;* et les naturels du Paraguay, *guhaa* et *aracaca*, d'après leurs cris. (V.)

L'Ara, Aracanga, *Macrocercus ; aracanga*, Vieillot ; *psittacus ara*, Lath., pl. enl. 641 de Buff., sous le nom de petit *ara rouge*. Tous les ornithologistes ont fait une espèce de cet *ara*, à l'exception de Buffon qui le donne pour une variété ou

plutôt pour une race distincte de l'ARA ROUGE. Il a la tête, le cou, le haut du dos, la poitrine, le ventre et les jambes d'un beau rouge ; le bas du dos et le croupion d'un bleu clair ; les couvertures supérieures de la queue de la même couleur; les inférieures couleur de rose pâle à leur origine, et terminées d'un bleu clair; les joues et la gorge couvertes d'une peau blanche; les petites couvertures des ailes d'un rouge vif; les moyennes de cette couleur, orangées et terminées de vert; les grandes, les plus extérieures, d'un bleu mêlé d'une légère teinte de violet le long de la tige ; les autres et les scapulaires jaunes et terminées de vert ; les dix-huit premières pennes de l'aile bleues en dehors, noirâtres en dedans; les autres, variées de vert, de bleu et de marron pourpré ; toutes les pennes de la queue d'un rouge obscur en dessous ; les latérales d'un bleu clair en dessus ; parmi les intermédiaires, les unes sont rouges et bleues, les autres d'un bleu mêlé d'une légère teinte de violet; la membrane du bec est blanche; le bec de cette couleur en dessus et noir à la pointe ; l'iris jaune ; les pieds bruns et les ongles noirs.

L'ARA AZUVERT, *Macrocercus glaucus*, Vieil. Cette espèce, dont nous devons la connoissance à M. de Azara, habite l'Amérique australe, entre le vingt-septième et le trente-troisième degré de latitude. Elle niche non-seulement dans les trous d'arbres, mais aussi, et même le plus souvent, dans ceux qu'elle creuse sur les bords perpendiculaires des rivières de Parana et d'Uruguay. Elle diffère des autres en ce que la membrane du bec qui est couleur de paille, et large de deux lignes à la base de la mandibule supérieure, diminue de largeur jusqu'à l'angle de la bouche, d'où s'étend une seconde membrane étroite, d'un blanc jaunâtre, qui embrasse la mandibule inférieure et s'élargit près de l'œil ; une autre peau nue, jaune et séparée de la première, entoure l'œil. Elle en diffère encore par la largeur du bout de la mandibule inférieure.

Cet *aru* a vingt-six pouces de longueur totale (la femelle est un peu plus petite); la queue longue de treize pouces et demi, le bec de trente lignes ; un bleu foible colore la tête, et un bleu de ciel, changeant en vert de mer, règne sur toutes les autres parties supérieures ; une couleur d'acier bruni est répandue sur les inférieures, sur les ailes et sur la queue; le bec et les pieds sont noirs, ainsi que la langue dont les bords sont d'un jaune paille ; le bord de la paupière a la nuance de la fleur du romarin. Son plumage présente de l'analogie avec celui de l'*ara hyacinthe*, dont la patrie est inconnue.

L'ARA A BANDEAU ROUGE. *V.* PERRUCHE À BANDEAU ROUGE

L'Ara bleu, *Macrocercus ararauna*, Vieil.; *psit. ararauna*, Lath.; pl. enl. de Buff., n.° 36, a tout le dessous du corps d'un jaune d'or pur, et le dessus, y compris les ailes et la queue, d'un beau bleu d'azur, avec des reflets violets d'un éclat éblouissant; la peau nue des joues d'une teinte couleur de rose mêlée de blanc, avec trois raies horizontales de plumes noires et d'autres raies verticales sur tout l'espace dénué de plumes; l'iris est d'un vert céladon.

Cette espèce se trouve au Brésil, et ne prononce pas si distinctement *ara* que l'ara rouge; elle porte au Paraguay le nom de Canindé.

L'Ara à gorge variée. *V.* Perruche à gorge variée.

L'Ara gris a trompe. *V.* Kakatoes gris.

L'Ara hyacinthe, *Macrocercus hyacinthinus; psit. hyacinthinus*, Lath., a deux pieds deux pouces de long; le bec noir et très-grand; la tête bleue; le corps d'un bleu foncé; les pennes alaires et caudales d'un bleu violet avec une nuance de vert sur les bords; les pieds noirâtres; l'orbite et le menton couverts d'une peau nue, de couleur jaune; la queue moitié plus courte que celle de l'*ara rouge*. Cette espèce est figurée dans les oiseaux du Muséum lévérian.

L'Ara macao. *V.* Ara rouge.

L'Ara makavouana, *Macrocercus makavouana*, Vieill.; *psit. makavouana*, Lath.; *perriche ara*, Buff., pl. enl., 864. Cette perriche, ayant tous les caractères des *aras*, ne doit pas en être distraite. Elle a la queue longue de neuf pouces; tout le dessus du corps, des ailes et de la queue, d'un vert foncé, un peu rembruni; les grandes pennes alaires bleues, bordées de vert, et terminées de brun du côté extérieur; le dessus et les côtés de la tête d'un vert mêlé de bleu foncé, de façon qu'à certains aspects ces parties paroissent entièrement bleues; la gorge, le devant de cou et le haut de la poitrine sont roussâtres; le reste de la poitrine, le ventre et les flancs d'un vert pâle; le bas ventre d'un rouge brun, ainsi que plusieurs plumes des couvertures inférieures de la queue, laquelle est, en dessus, d'un vert jaunâtre. Cette espèce se trouve à la Guyane.

L'Ara maracana, *Macrocercus maracana*, Vieil. Cet *ara*, que M. de Azara a décrit dans ses Voyages, sous le nom de *maracana fardé*, vit en petites troupes au Paraguay jusqu'à la rivière de la Plata. Il se perche sur les grands arbres et sur les petits buissons. Son cri est plus fort que celui des autres *aras*, et a quelque rapport avec le nom de l'oiseau. Sa longueur est de dix-sept pouces, dont la queue en a huit. La membrane du bec est d'un jaune de paille; la peau nue qui entoure l'œil et qui couvre les joues, est d'un beau jaune;

on remarque quelques poils noirs entre les narines et les angles de la bouche. Il a trois taches rouges, la première sur le front, entre les deux narines, et elle s'étend de six lignes sur la tête; la deuxième sur le dos où les plumes sont vertes et bordées de rouge; la troisième dont la teinte n'est pas aussi vive, est entre les jambes. Le reste de la tête est d'un bleu noirâtre; les couvertures supérieures, et les pennes des parties extérieures de l'aile, et presque la dernière moitié de la queue, sont bleues; l'autre moitié de la queue est d'un vert rougeâtre; les pennes, ainsi que celles des ailes, ont l'extrémité brune, et le reste d'une foible couleur d'or; un vert foncé, plus clair sur les parties inférieures, couvre tout le reste du plumage; l'iris est orangé; le tarse couvert de petites écailles couleur de paille. La femelle est un peu plus petite que le mâle.

Sonnini, traducteur des Voyages d'Azara, rapproche cet oiseau de l'Ara militaire. *V.* cette espèce.

L'Ara militaire, *Macrocercus militaris*, Vieill; *psit. militaris*, Lath., pl. 313, des oiseaux d'Edowards, a le front rouge; le corps vert; les ailes et le croupion bleus; le dessus de la queue rouge et blanc à l'extrémité; le dessous d'un orangé sale; ses couvertures inférieures mélangées de rouge; les supérieures bleues ainsi que le milieu du dos; l'iris jaune; la peau nue des joues avec des lignes composées de plumes noires; les pieds couleur de chair. Cet ara se trouve à la Guyane.

Latham rapproche de cette espèce un Ara que Bancroft a vu à Surinam, et qu'on y nomme *acushé*. Cet ara est à peu près de la grandeur de l'*ara macao* ou *rouge;* le bec long et de couleur de chair; le corps couvert de plumes d'un beau vert de paon; celles du sommet de la tête et le bord des ailes rouges; la queue longue, verte, rouge et pourpre. Cet individu n'appartiendroit-il pas plutôt à l'espèce du *grand ara militaire?* (s.)

L'Ara militaire (le grand), pl. 6 des perroquets de Levaillant, diffère du précédent en ce qu'il a six pouces de plus; le bec plus robuste; les mandibules arrondies au lieu d'être aplaties; les plumes des oreilles et de la gorge sont d'un brun qui approche du violet; le devant du cou et la poitrine d'un gris-brun à reflets d'un vert nuancé; les flancs, le ventre et les jambes vertes; les pennes caudales d'un bleu d'azur à la pointe, d'un roux pourpré dans le reste; les pieds d'un brun terreux; la mandibule supérieure noire et d'un brun de corne à la pointe; l'inférieure noire, et les ongles de cette couleur.

L'Ara noir, *Psittacus ater*, Lath., n'appartient point à

la famille des perroquets. C'est le rand Ani. (*V.* ce mot) auquel les Américains donnent quelquefois le nom de perroquet.

L'Ara noir à trompe. *V.* Kakatoès noir.

L'Ara pavouane. *V.* Perruche pavouane.

L'Ara rauna. *V.* Ara bleu.

L'Ara rouge, *Macrocercus macao*, Vieill.; *psittacus macao*, Lath., pl. enl. de Buff., n.° 12, a vingt-huit à trente pouces de longueur totale, dont la queue fait la moitié; la mandibule supérieure garnie en dedans d'une proéminence contre laquelle l'oiseau appuie les noyaux durs pour les briser, en les pressant avec le bout de la mandibule inférieure. La partie nue de la tête est blanchâtre et sillonnée par quelques rides, avec des lignes de petites plumes rouges; le bec est blanchâtre en dessus, noir à sa pointe, à l'angle de la bouche et en dessous; l'iris couleur de paille; le corps et les quatre plus longues plumes de la queue sont d'un beau rouge foncé; un bleu turquin couvre les pennes primaires des ailes en dessus, et un rouge de cuivre sur un fond noir est en dessous; les secondaires sont bleues et vertes; les couvertures supérieures d'un jaune doré et terminées de vert; celles de la queue bleues; les quatre pennes latérales de chaque côté de cette couleur en dessus et d'un rouge de cuivre en dessous; le front est bordé d'un rouge mordoré; la gorge est d'un rouge brun; les pieds sont noirâtres. Cette espèce est répandue dans toute l'Amérique méridionale: elle se trouvoit autrefois à Saint-Domingue, mais la culture l'en a chassée.

L'Ara tricolor, *Macrocercus tricolor*, Vieill., pl. 5 des perroquets de Levaillant, est indiqué par Buffon pour une variété de l'Ara rouge. Levaillant le présente comme une espèce distincte. En effet, son plumage présente des différences assez remarquables, surtout sur la nuque qui est jaune. Il a vingt pouces de long, tandis que l'autre en a près de trente; la mandibule supérieure moins arquée et l'inférieure plus renflée. La tête, le devant et les côtés du cou, la poitrine, le ventre et les jambes sont rouges; le derrière du cou est d'un jaune très-pur; le menton d'un rouge brun, frangé de jaune; les scapulaires et les petites couvertures des ailes sont de la même couleur avec une bordure verte, frangée de jaunâtre; les grandes couvertures et les pennes d'un bleu d'azur verdâtre en dessus, d'un rouge de cuivre en dessous; le croupion et les couvertures supérieures de la queue d'un bleu violet; les inférieures d'un bleu pâle bordé de vert et d'un rouge-brun; les pennes latérales d'un bleu d'outremer à l'extérieur et à la pointe, d'un rouge cramoisi à l'inté-

rieur; les deux intermédiaires de cette couleur, bleue vers le bout; les couvertures inférieures des ailes rouges, jaunes et d'un brun-verdâtre léger; le bec et les ongles noirs; la peau nue des joues, blanche.

L'Ara vert, *Macrocercus severus*, Vieill.; *psittacus*, *severus*, Lath., pl. 10 du Dictionnaire. Taille de seize pouces, plumage d'un vert foncé, avec un lustre doré et éclatant; le dessous des ailes et de la queue d'un rouge de cuivre, et le dessus de leurs pennes vert mêlé d'un bleu vif et clair de l'aigue-marine; un bandeau de couleur marron ou rouge ceint son front. Il habite à la Guyane. (v.)

ARA. Poisson qu'on croit être le Caranx trachure. (B.)

ARABATA ou ARABATE. Singe d'Amérique cité par Gumilla (*El Orinoco illustrado*, etc., Madrid 1755, tom. 1.er, pag. 295), et dont M. Geoffroy fait une espèce de son genre *hurleur*; genre anciennement établi par M. Lacépède, sous le nom d'Alouatte, que nous conserverons. *Voy.* ce mot. (DESM.)

ARABETTE, *Arabis*. Genre de plantes de la tétradynamie siliqueuse et de la famille des crucifères, dont le caractère est d'avoir un calice de quatre folioles conniventes, dont deux opposées, souvent plus grandes et gibbeuses à leur base; quatre pétales en croix; six étamines, dont deux plus courtes; un ovaire supérieur, glanduleux; une silique longue, linéaire, qui s'ouvre en deux battans, qui est divisée dans toute sa longueur en deux loges par une cloison mitoyenne, et qui contient des graines membraneuses, ovoïdes et comprimées.

Les *arabettes* sont toutes, excepté une, des herbes Européennes, dont la tige est ordinairement simple et les fleurs disposées en épis. Les botanistes français leur ont réuni les Tourettes qui n'en diffèrent que par l'absence des glandes de l'ovaire, et par d'autres caractères encore moins importans; mais leur opinion n'a pas été admise par les botanistes du nord.

Les espèces de ce genre sont au nombre de vingt à vingt-cinq. Voici les plus communes.

L'Arabette rameuse, *Arabis thaliana*, qui a les feuilles radicales oblongues, pétiolées; les caulinaires lancéolées, sessiles; la tige droite, hérissée à sa base; les pétales deux fois plus longs que le calice. Elle est annuelle, et se trouve souvent en grande abondance dans les champs sablonneux, dans les terrains en friche. Elle fleurit de très-bonne heure.

L'Arabette des Alpes, qui a les feuilles oblongues, lancéolées, amplexicaules, et bordées de dents aiguës. Elle

est vivace, et se trouve sur les Alpes et autres montagnes froides.

L'Arabette à feuilles de paquerette a les feuilles presque dentées; les radicales ovales; celles de la tige lancéolées, et les rameaux relevés. Elle est vivace, et se trouve dans les mêmes endroits que la précédente.

L'Arabette grèle a les feuilles dentées, obtuses, hispides, les radicales presque en lyre; la tige hérissée et les pétales droits. Elle est vivace, et se trouve sur les montagnes sèches et rocailleuses.

L'Arabette tourrette, qui a les feuilles amplexicaules; les siliques planes, linéaires, et plus épaisses sur les bords, est annuelle, et se trouve sur les montagnes arides. Elle a l'aspect de la *tourrette glabre;* mais ses siliques ne sont point quadrangulaires comme celles de cette dernière. (B.)

ARABI. Poisson du genre Mugile, *Mugil crenilabris.* (B.)

ARABOUTAN. C'est un des noms du Brésillet. (B.)

ARACA-GUACU et ARACA-MIRI. Arbrisseaux du Brésil, mentionnés dans Ray, dont les fruits sont musqués et se confisent, et dont les racines sont diurétiques et bonnes dans le traitement de la dyssenterie. C'est la Goyave. (B.)

ARACA-PUDA. Nom du Rossolis de l'Inde. (B.)

ARACARIS. Oiseaux du genre Toulan. *V.* ce mot. (V.)

ARACHIDE, *Arachis.* C'est une plante de la famille des Légumineuses, originaire d'Afrique, mais cultivée aujourd'hui dans tous les établissemens des Européens entre les tropiques, à raison de son fruit qui se mange sous le nom de *pistache de terre.* Elle forme un genre qui offre pour caractère: un calice divisé en deux parties, dont la supérieure est semitrifide, et l'inférieure lancéolée; une corolle papilionacée, presque renversée; neuf étamines monadelphes et une dixième libre et stérile; un ovaire supérieur, qui devient un légume oblong, cylindrique, réticulé, s'ouvrant à peine, à une ou trois semences. Les feuilles sont alternes, ailées sans impaire, ou composées chacune de quatre folioles ovales, et ayant à leur base une stipule membraneuse divisée en deux. *V.* pl. A. 8, où elle est figurée.

Poiteau a remarqué que ce qu'on prenoit pour le pédoncule du fruit, étoit la partie tubulée du calice.

Les fleurs de l'*arachide* naissent dans les aisselles des feuilles. Les supérieures avortent toujours, quoique pourvues de tous les organes: ainsi il est monoïque; mais le germe des inférieures, immédiatement après la fécondation, ainsi que je l'ai observé en Caroline, se recourbe vers la terre, et s'y insinue, pour achever de se développer hors de l'action de la lumière: c'est donc dans la terre qu'on est obligé d'aller

chercher les graines, qu'on mange cuites dans l'eau ou grillées sous la cendre. Cette graine, qui est de la grosseur du petit doigt, a un goût d'amande altéré par un goût de pois secs qui ne plaît pas à ceux qui n'y sont pas accoutumés. On peut en retirer, par expression, une huile aussi bonne que celle de l'olive, et qui se conserve sans rancir pendant fort long-temps.

On fait, dans beaucoup de fabriques, entrer des graines d'*arachides* moulues ou pilées, dans la confection du chocolat; ce qui altère beaucoup sa qualité.

La culture de l'*arachide*, en Caroline, ne fait pas un article de spéculation pour les colons; elle est abandonnée aux Nègres, qui se contentent, après les avoir grattés avec la pioche, d'en planter quelques pieds au printemps, dans les terrains qui leur sont abandonnés. Ils les arrachent au milieu de l'été. Chaque pied, aux environs de Charleston, où la terre est mauvaise, ne donne que sept à huit gousses à deux graines chacune. La récolte est ordinairement consommée quinze jours après qu'elle est faite; car les graines fraîches sont meilleures que les vieilles, et les enfans en mangent du matin au soir.

Loureiro rapporte qu'on la cultive abondamment à la Chine et à la Cochinchine, et qu'on retire de ses fruits une huile propre à manger et à brûler.

Cette plante ne réussit que dans les pays chauds et dans les terrains en même temps sablonneux et frais. Sa culture exige plusieurs binages, et sa récolte manque souvent. Elle a été, dans ces derniers temps, l'objet de beaucoup d'écrits en France, en Espagne et en Italie; écrits où l'on assuroit que son fruit, soit pour le manger cru ou cuit, soit pour en faire de l'huile également bonne pour la cuisine et pour la lampe, devoit être d'un produit extrêmement avantageux. Je n'ai point partagé l'enthousiasme général; et de fait, tous ceux qui, en France, ont entrepris sa culture, ont été obligés d'y renoncer. Il faut donc, selon moi, se borner à en tenir quelques pieds, dans les jardins en sol sablonneux du midi de la France.

C'est à la fin d'avril, lorsque les gelées, auxquelles l'arachide est très-sensible, ne sont plus à redouter, qu'on doit mettre sa graine en terre, à un pied de distance en tous sens, sur des ados de six à huit pouces de haut, dirigés du levant au couchant. A la fin de mai ou au commencement de juin, on donne un premier binage, et successivement un tous les mois, ayant soin de ramener au pied du plant la terre qui a pu être entraînée au bas de l'ados. La récolte se fait en octobre.

Loureiro en mentionne deux espèces, l'ASIATIQUE et l'AFRICAINE. La première a les stipules bifides, et la seconde les a entières. (B.)

ARACHNÉ. *V.* SATYRE. (L.)

ARACHNÉOLITE. Nom donné aux crustacés fossiles, qui, par la longueur de leurs pattes, approchent de celui qu'on appelle *araignée de mer. V.* au mot MAJA. (B.)

ARACHNIDES, *Arachnides.* Nom donné par M. de Lamarck à une classe d'animaux sans vertèbres, qu'il signale ainsi : animaux ovipares, ayant, en tout temps, des pattes articulées, ne subissant point de métamorphoses, et n'acquérant jamais ni ailes, ni élytres, ni nouvelles sortes de parties ; plusieurs ouvertures stigmatiformes pour l'entrée de l'air à respirer ; un cœur et une ébauche de circulation dans plusieurs ; la plupart exécutant plusieurs fécondations dans le cours de la vie.

Il y comprend tout l'ordre des insectes *aptères* de Linnæus, à l'exception des genres *cancer*, *monoculus*, *oniscus*, qui composent sa classe des crustacés, et ceux de *termes* et de *pulex*, qu'il réunit aux insectes proprement dits, et formant une autre classe.

Les arachnides, ainsi nommées du genre principal et le plus nombreux, celui d'araignée ou d'*arachne* en grec, se divisent en deux ordres, les *antennistes* et les *palpistes ;* les premières ont deux antennes ; les secondes en sont privées. J'avois, depuis long-temps, distingué ce dernier ordre sous la dénomination d'*acéphales* (*Préc. des caract. génér. des insectes*). M. Cuvier l'ayant ensuite appliquée à un ordre de mollusques, je lui avois substitué celle d'*acères* (sans antennes), expression qui caractérise très-bien ces animaux. Ils composent seuls, dans notre méthode et celle de M. Cuvier, la classe des arachnides. Ils ont, à la surface extérieure du corps, des ouvertures pour l'entrée de l'air, ou des stigmates ; se rapprochent à cet égard des insectes, et s'éloignent des crustacés ; mais ils n'ont point, comme les premiers, des antennes et une tête distinctes ; leurs deux mandibules, ou les pièces qui les remplacent, sont contiguës et s'avancent parallèlement l'une à l'autre, dans le sens de la longueur du corps ; leurs mâchoires ou les parties analogues ne sont qu'une expansion du premier article des hanches des pieds antérieurs, ou l'article même. Les yeux sont toujours simples. Les pieds sont presque toujours au nombre de huit.

L'abdomen des arachnides est, de même que celui des insectes, le siége des fonctions vitales. Les organes extérieurs de la respiration y occupent cependant un espace plus circonscrit, étant uniquement situés sur les côtés du ventre ou

sur ceux de la poitrine ; et non dans toute la longueur des parties latérales du corps, comme dans les insectes. Les stigmates aboutissent soit à des poches ou des sacs renfermant des corps analogues aux branchies, mais faisant l'office de poumons, soit à deux troncs de trachées qui se divisent, presque dès leur naissance et en tous sens, en un grand nombre de rameaux. Les trachées des insectes forment, d'une extrémité du corps à l'autre, deux tiges latérales, parallèles, ayant, d'espace en espace, vis-à-vis des stigmates, des sortes de nœuds ou de centres, d'où partent, en rayonnant, de petites branches, subdivisées ensuite à l'infini, et portant la vie dans tout l'intérieur du corps.

Les myriapodes, les thysanoures et les parasites sont les seuls, dans la classe nombreuse des insectes, qui soient, de même que les arachnides, véritablement aptères, qui ne subissent pas de métamorphose proprement dite, qui puissent engendrer plusieurs fois, et dont la croissance ne soit pas limitée au terme du développement de leurs organes, ou de leur aptitude à la multiplication : mais ces insectes s'éloignent néanmoins des arachnides par les caractères que nous avons énoncés plus haut, ou ceux qui sont propres à la classe dont ils font partie.

Parmi les arachnides, les unes ont deux mandibules articulées, terminées en pince ou en griffe, semblables à de petits pieds ; deux palpes encore plus analogues aux organes locomotiles ; deux ou plusieurs mâchoires, formées par la dilatation de la base de ces palpes ou de celle des premières paires de pieds, et une lèvre sans palpes ; les autres arachnides ont une bouche en suçoir, mais dont les pièces, quoique autrement modifiées, paroissent correspondre aux précédentes ; elle est aussi accompagnée le plus souvent de deux palpes. Le nombre des yeux lisses varie de deux à huit ; leur situation, leur disposition symétrique, leurs grandeurs relatives et leurs formes, fournissent souvent au naturaliste des moyens propres à signaler les coupes principales.

Le nombre des pieds est généralement de huit ; quelques-unes en ont deux de moins, et les femelles de quelques autres en ont deux de plus, mais qui ne servent qu'à porter les œufs.

La plupart des arachnides se nourrissent de proie vivante, ou sucent le sang et d'autres humeurs de plusieurs animaux.

Les organes sexuels des femelles, et même dans plusieurs, ceux des mâles, sont situés à la base du ventre, ou près de sa jonction avec l'abdomen. Ils sont doubles dans beaucoup d'arachnides pulmonaires, et peut-être dans toutes. Les mâles des *aranéides* ou des arachnides fileuses, ont les leurs à l'extrémité des palpes ; caractère qui nous indique l'affinité na-

turelle qu'ont ces animaux avec les *branchiopodes*, dernier ordre des crustacés.

Les arachnides ne changent pas essentiellement de forme, et ne sont sujettes qu'à des mues. Dans quelques-unes cependant, deux de leurs pieds ne se développent qu'au bout de quelques jours après leur naissance. Ce n'est guère qu'au quatrième ou au cinquième changement de peau, que ces animaux deviennent propres à la génération. Je divise cette classe en deux ordres : les *pulmonaires* et les *trachéennes*.

Arachnides pulmonaires, *Unogata*, Fab. Le premier ordre a pour caractères : des vaisseaux pour la circulation ; organes respiratoires en forme de branchies, mais ne respirant que l'air, et renfermés dans des sacs intérieurs. Six à huit yeux lisses.

Les arachnides pulmonaires ont toutes des mandibules articulées, terminées en pince ou en griffes; deux palpes de cinq articles ; deux mâchoires formées par leur article radical ; une lèvre et une sorte d'épiglotte ou de langue, qui recouvre cette dernière partie. Les stigmates sont situés sous le ventre, et leur nombre varie de deux à huit. Ils donnent chacun dans un petit sac, aux parois duquel adhère un organe respiratoire composé de petites lames. Le cœur est un gros vaisseau qui règne le long du dos et jette des branches de chaque côté ; les pieds sont constamment au nombre de huit.

La plupart de ces animaux sont suspects ou redoutés. La morsure ou la piqûre de quelques-uns peut en effet produire, dans quelques circonstances, et surtout dans les pays chauds, des accidens plus ou moins graves.

L'ordre des arachnides pulmonaires est composé de deux familles : les *aranéides* ou *fileuses* et les *pédipalpes*. *V.* ces mots.

Arachnides trachéennes. Ce second ordre a pour caractères : point de vaisseaux pour la circulation ; organes respiratoires consistant en deux trachées, n'ayant qu'un centre principal de ramifications ; deux à quatre yeux lisses.

Je divise cet ordre en trois familles : les *faux-scorpions*, les *pycnogonides* et les *holètres*. *V.* ces mots. (L.)

ARACHUS. Nom ancien de quelques Vesces, Gesses, et d'un Orobe. (B.)

ARACINAPPIL. Espèce d'Orange. (B.)

ARACK ou RACK. On a donné ce nom à plusieurs liqueurs spiritueuses, telle que l'eau-de-vie tirée du Froment ou du Riz, du vin de Coco, du suc d'Érable, du lait de Cavale ou d'Anesse, etc., etc. *V.* le mot Alcohol.

L'*arack des Hollandais* est l'eau-de-vie de riz, dans laquelle on a fait infuser des fruits de badiane.

L'*arack des sauvages* est une liqueur simplement vineuse, qu'ils font avec des racines ou des graines susceptibles de fermentation, qu'ils broient, soit entre deux pierres, soit dans leur bouche, et qu'ils mettent dans un vase plein d'eau.

L'*arack aromatique* des Mexicains est le fruit de l'ANGREC VANILLE. (B.)

ARACOUCHINI. Baume fourni par un ICIQUIER DE LA GUYANE. (B.)

ARADA. *V.* le TROGLODYTE ARADA, section des becs courbés en arc. (V.)

ARADAVINE. Nom vulgaire du tarin. (V.)

ARADE, *Aradus.* Genre d'insectes de l'ordre des hémiptères, section des hétéroptères, famille des géocorises ou punaises terrestres, et qui se distingue des autres genres qu'elle renferme, aux caractères suivans : bec n'ayant que trois articles apparens; labre court, sans stries; pieds insérés au milieu de la poitrine avec deux crochets distincts, au bout du dernier article des tarses; les deux articles précédens très-courts; antennes cylindriques, ayant le second article presqu'aussi grand ou même plus long que le troisième; corps très-aplati.

Les arades se tiennent sous les écorces de différens arbres, des bouleaux, des chênes, des cerisiers, etc. Ils y passent l'hiver, et on les y trouve quelquefois réunis en assez grand nombre. C'est là qu'ils subissent leurs métamorphoses, peu ou point différentes de celles de la plupart des hémiptères. C'est principalement au printemps qu'il faut les chercher.

ARADE DU BOULEAU, *Aradus betulæ*, Fabr.; *Acantia corticalis*, Wolff.; *cimic. fasc.* 3, *tab.* 9, *fig.* 81; Latr. *Gen. crust. et insect.*, *tom.* 3, *pag.* 141. Il est d'un brun noirâtre, avec le sommet des antennes blanc. Il a une dent derrière chaque antenne, surmontée d'une autre, petite, élevée; son corselet a quatre arêtes, et ses côtés antérieurs blancs, transparens, avec un angle saillant; il a sur chaque élytre deux nervures élevées formant un ovale; elles sont mélangées de cendré et de brun-noirâtre, ainsi que les ailes; le dessous de l'abdomen est d'un brun rougeâtre. On le trouve en France et en Allemagne.

ARADECH. C'est l'AIRELLE. (B.)

ARAGNE, ARAIGNE. Noms vulgaires du GOBE-MOUCHE commun en Sologne. (V.)

ARAGNO ou ARANO. *V.* VIVE. (B.)

ARAGNO. Le TRACHINE DRAGON ou la VIVE se nomme ainsi à Marseille. (B.)

ARAGUAGUA. Poisson du Brésil qu'on rapporte au SQUALE-SCIE et au DIODON ORBE. (B.)

ARAGUATO, *Simia ursina*. M. de Humboldt décrit sous ce nom un singe roux des bords de l'Orénoque, qui appartient au genre *hurleur* de M. Geoffroy ou à celui auquel nous laissons le nom d'ALOUATTE que M. Lacépède lui a donné. (DESM.)

ARAGUIRA. Nom que d'Azara donne à une FRINGILLE de l'Amérique méridionale. *V.* ce mot. (V.)

ARAIGNE ou ARAIGNÉE. Nom d'un filet composé de trois nappes, qui sert particulièrement à la chasse des *merles* et des *grives*. (V.)

ARAIGNÉE, *Aranea*. Genre d'animaux, de la classe des arachnides, ordre des pulmonaires, famille des aranéides ou des fileuses, tribu des tubitèles, et qui se distingue des autres genres de cette tribu par les caractères suivans : huit yeux; les deux filières supérieures notablement plus longues que les autres; la première et la dernière paire de pieds plus grandes; mâchoires droites et lèvre carrée.

Les animaux désignés par Linnæus, Geoffroy, Degeer, Fabricius, etc., sous le nom d'araignée, composent aujourd'hui dans notre méthode, une famille, celle des *aranéides* ou *arachnides fileuses*, et notre genre araignée ne comprend plus que l'espèce de cette famille la plus commune dans nos habitations, la *domestique*, et quelques autres analogues. M. Walckenaer les avoit d'abord réunies dans une petite famille, les *araignées tapiformes* (Faun. Paris.). Je les ai ensuite séparées génériquement sous le nom de *tégénaire* (*nouv. Dict. d'Hist. Nat.* tom. 24), ce que le même naturaliste a fait aussi dans son tableau des aranéides, mais en lui donnant un peu moins d'étendue, par la formation du genre *agelène*. Celui que j'appelois araignée se composoit (*nouv. Dict. d'Hist. Nat.*, tom. 10) des espèces désignées sous la dénomination de *tendeuses*, maintenant les *épeïres*. Dans le même ouvrage de M. Walckenaer, les araignées embrassent la seconde tribu des aranéides. Au milieu de cette variation, je me suis déterminé (*Gener. crust. et insect.*) à conserver aux araignées tendeuses le nom d'épeïre, expression qui les caractérise très-bien, à supprimer celle de tégénaire, et à la remplacer par le mot araignée; changement qui m'a été suggéré par ce naturaliste.

Notre genre araignée fait partie de l'ancienne division des A. *tapissières*, et comprend ceux de tégénaire et d'agelène de cet auteur. Leurs yeux, au nombre de huit, sont disposés

quatre par quatre, à l'extrémité antérieure du corselet, sur deux lignes transverses, arquées en arrière, et à peu près de la même longueur; les quatre du milieu forment un carré, et les latéraux sont plus rapprochés du devant du corselet, que les intermédiaires de leurs lignes respectives. Les mandibules ont sur leur côté intérieur un sillon dentelé sur ses deux bords, et qui reçoit la griffe ou le crochet, lorsqu'il se replie; les mâchoires sont droites, et presque terminées en forme de palette. La lèvre est carrée, plus longue que large dans les unes, et à diamètres presque égaux dans les autres. Les deux filières supérieures sont très-saillantes, caractère qui, dans cette tribu, ne convient qu'à elles et aux *clotho*.

Presque toutes les espèces de ce genre sont domestiques. Elles filent dans les coins des appartemens négligés, des greniers, des étables, des toiles grandes, horizontales, qui en occupent exactement les angles. Leur surface forme un plan triangulaire, mais qui devient un peu concave par l'affaissement naturel de la toile. Ses fils sont très-serrés, se croisent, et, liés fortement ensemble par leur viscosité, lui donnent quelque ressemblance avec de l'étoffe très-mince, mais qui peut néanmoins retenir les divers insectes qui s'y posent, souvent même d'assez gros coléoptères, et dont ces animaux se nourrissent. Plusieurs fils lâches, comme flottans, comparés par Lister à des cordages ou à des antennes de vaisseaux, sont placés sur le côté supérieur de la toile, et deviennent des espèces de lacets pour les insectes qui s'y embarrassent. Immédiatement à l'angle, formé par la réunion des deux murs, l'araignée file un tuyau cylindrique, ayant une de ses ouvertures en devant, et l'autre en dessous. Elle s'y tient constamment à l'affût, la tête tournée en avant. Dès qu'une mouche ou un autre petit animal est arrêté dans la toile, elle accourt promptement, s'empare de sa proie, et l'entraîne au fond de sa loge, afin de l'y sucer plus librement. Si quelque danger pressant effraye l'araignée, elle se sauve bien vite et à toutes jambes, par l'ouverture inférieure de son habitation. Homberg a décrit dans les Mémoires de l'Académie des sciences, 1707, la manière dont ces animaux parviennent à tendre leurs toiles. Les cavités qui se trouvent sous les pierres placées à terre, dans les décombres, leur servent aussi de domiciles. Lister les a encore rencontrées quelquefois dans les bois. Il a vu le mâle et la femelle sur la même toile, au commencement de juin, époque de leurs amours; leur ayant jeté des mouches, chaque individu en prit une. La ponte a lieu vers la fin du mois suivant. Le cocon a une double enveloppe de soie très-blanche; il est placé près de l'ouverture antérieure du tube, où l'araignée se tient et

semble faire partie de la toile. Les œufs sont blanchâtres et n'ont aucune adhérence. Audebert a nourri, pendant quelques années, plusieurs individus de l'araignée domestique. Des femelles qu'il avoit isolées ont produit successivement plusieurs générations également fécondes. L'araignée domestique croît beaucoup avec l'âge, et l'on trouve des individus très-grands ; mais, suivant Lister, les pattes seules augmentent de volume et deviennent plus velues.

L'araignée *labyrinthique*, type du genre *agelène* de M. Walckenaer, construit sa toile sur le même modèle ; mais elle la place sur les haies, les buissons, au bas des arbres ou sur différens végétaux touffus, et particulièrement sur l'ajonc. On voit dans les champs, vers la fin de l'été, une grande quantité de ces toiles. Cette espèce est cependant moins commune au nord de l'Europe. Lister remarque qu'elle s'établit de préférence dans le voisinage des habitations des grandes fourmis. Il paroît même, d'après une observation qui m'a été communiquée par M. Kummer, que l'araignée tend successivement des fils, pour embarrasser ces insectes, lorsqu'ils s'échappent en courant; qu'elle les pique lorsqu'ils s'arrêtent, et qu'elle revient les chercher quelques secondes après, le venin ayant produit son effet. Elle fait encore sa nourriture des abeilles ; mais elle prend, à leur défaut, d'autres insectes, des coléoptères même.

Les pattes du mâle sont plus longues que celles de la femelle, de même que dans l'araignée domestique. L'accouplement se fait, du moins au midi de l'Angleterre, vers la fin de juillet. Le cocon est placé de la manière que nous avons indiquée plus haut. Il contient environ soixante œufs; leur couleur est blanchâtre, et Lister dit qu'ils sont les plus grands de tous ceux qu'il a observés.

Une femelle qu'il nourrissoit, suspendit au milieu du verre, où elle étoit renfermée, son cocon; elle l'enveloppa de différentes toiles, divisées par des cloisons, formant des espèces de chambres ou d'allées, mais qui aboutissoient au dépôt de ses œufs. Le cocon avoit la figure d'une étoile.

L'organe sexuel des mâles des araignées est très-compliqué ; on remarque à celui de toutes les espèces, un grand crochet qui se courbe vers la base du dernier article des palpes, et se termine en pointe.

Parmi les araignées, les unes ont les mâchoires fortement tronquées à leur extrémité intérieure, et la lèvre plus longue que large ; leurs pattes sont très-longues ; elles forment le genre *tégénaire* de M. Walckenaer. Telle est :

L'Araignée domestique, *Aranea domestica*, Linn. ; Clerck, *aran. suec.*, *pag.* 76, *pl.* 2, *tab.* 9, d'un brun grisâtre, avec l'abdo-

plus enfoncé ; corselet sans taches dans le mâle ; une bande longitudinale et noirâtre, de chaque côté, sur celui de la femelle ; milieu de l'abdomen en dessus ayant deux rangées de taches jaunâtres, entremêlées de petites lignes obscures, formant des chevrons ou des angles aigus. *Voyez* encore la *tégénaire civile* de M. Walckenaer, *Hist. des Aranéides*, *fasc.* 5, *tab.* 5. Les autres araignées ont les mâchoires foiblement tronquées à leur extrémité, et un peu inclinées ; leur lèvre n'est pas plus longue que large ; les pattes sont de longueur moyenne. Elles composent le genre *agélène* de ce naturaliste.

L'Araignée labyrinthique, *Aranea labyrinthica*, Linn. ; Schæff., *Icon. insect.*, *pl.* 19, *fig.* 8, d'un roussâtre clair, avec un duvet cendré ; abdomen noir, ovoïdo-conique, avec deux rangées de lignes blanchâtres et chevronnées ; les deux filières supérieures plus longues que dans l'araignée *domestique*.

Voyez pour les autres espèces d'araignées mentionnées dans la première édition de ce Dictionnaire, les renvois suivans :

Araignée aquatique, *V. Argyronète.*

Araignée calicine, *V. Thomise.*

Araignée chevronnée, *V. Saltique.*

Araignée couronnée, *V. Théridion.*

Araignée des caves, *V. Ségestrie.*

Araignée porte-croix, *V. Epeïre.*

Araignée tarentule, *V. Lycose.*

Araignée tuberculée, *V. Epeïre. V.* l'art. Aranéides. (L.)

ARAIGNÉE DE MER. Quelques pêcheurs appellent de ce nom un poisson de trois et quatre pouces de long, qui ne paroît être qu'une jeune Vive. *V.* au mot Trachine. (B.)

ARAIGNÉE DE MER. On donne encore ce nom, chez les marchands d'histoire naturelle, à plusieurs coquilles du genre Strombe, dont la lèvre se divise en digitations qui imitent les pattes de l'araignée. (B.)

ARAK. Nom arabe d'une espèce d'Achit. (B.)

ARALDA. C'est la grande Digitale. (B.)

ARALIACÉES, *Araliæ*. C'est une famille de plantes, confondue avec les *ombellifères* par plusieurs botanistes, mais qui en a été distinguée par Jussieu. Ses caractères sont d'avoir le calice à bord entier ou denté ; les pétales et les étamines en nombre déterminé ; le style multiple et les stigmates simples ; une baie, ou rarement une capsule, multiloculaire, dont les loges sont monospermes et en nombre égal à celui des styles.

Cette famille ouvre, dans le *Tableau du règne végétal*, par Ventenat, la classe des Dicotylédones, et ses caractères sont figurés pl. 13 du même ouvrage. Elle renferme l'Aralie, le Gaston, le Polyscias, le Schefflera, le Scyodaphille,

le Cussone, la Maralie, le Ginseng, et, selon Poiret, le Lierre; la tige des espèces qui les composent est ou arborescente, ou frutescente, ou herbacée; les feuilles alternes, ordinairement composées; les fleurs petites et presque toujours disposées en ombelle. (B.)

ARALIE, *Aralia.* Genre de plantes de la pentandrie pentagynie, et de la famille des Araliacées, dont les caractères sont : calice supérieur à cinq dents; corolle de cinq pétales; cinq étamines; ovaire inférieur, surmonté de cinq styles courts, et terminés chacun par un stigmate simple et légèrement globuleux; baie arrondie, couronnée, et qui contient cinq semences dures et oblongues.

Les *aralies* renferment une douzaine de plantes qui sont généralement fruticuleuses, et quelquefois même frutescentes. Les unes ont les feuilles entières, les autres les ont lobées ou digitées, quelques unes les ont deux ou trois fois ailées.

L'espèce la plus connue, et en même temps, peut-être, la plus remarquable, est l'Aralie épineuse, vulgairement appelée l'*angélique épineuse*, qui croît naturellement dans les parties chaudes de l'Amérique septentrionale. C'est un arbuste de dix à douze pieds de haut, et quelquefois de la grosseur du bras, dont la tige et les feuilles sont hérissées d'épines. Il est fort élégant, on peut même dire très-pittoresque par l'effet que produit sa tige grêle, ses feuilles toutes terminales, surcomposées, très-étendues, et ses panicules de fleurs ou de fruits, souvent si chargées qu'elles font plier la tige : il est employé en France à l'ornement des bosquets d'été et d'automne. On le multiplie de semence, ou par ses racines. Il aime une terre fraîche et un emplacement un peu ombragé, à ce que dit Tschoudi, et c'est ce que je puis confirmer, l'ayant observé dans son pays natal. Ses fleurs sont blanches et ont une odeur agréable; ses baies noires sont fort recherchées par les oiseaux de passage à l'entrée de l'hiver; et ses racines sont employées comme un puissant sudorifique pour les maladies des chevaux.

L'Aralie à grappe et l'Aralie à tiges nues, qui se trouvent dans le nord de l'Amérique septentrionale, y sont employées pour déterger les ulcères invétérés, et guérir la leucophlegmatie. On les cultive dans quelques jardins d'Europe. On vend quelquefois la racine de cette dernière sous le nom de celle de la Serpentaire, et elle en a les vertus.

On peut encore mentionner les Aralies octophylle palmée et chinoise, qui croissent dans la Chine et la Cochinchine, et qui y sont très-employées en médecine, comme apéritives, diurétiques et diaphorétiques. Elles y sont surtout regardées comme un spécifique contre l'hydropisie.

On appelle aussi le CLUSIER du nom d'ARALIE. *Voy.* ce mot. (B.)

ARAMAQUE. C'est le *Pleuronectes papillosus*, Linn. *Voy.* PLEURONECTE. (B.)

ARANA PANNA. *V.* POLYPODE DE L'INDE. (B.)

ARANATA. Quelques anciens voyageurs ont fait mention, sous ce nom, d'un quadrupède des Indes, qui a, disent-ils, la taille d'un chien, la barbe d'un bouc, un cri horrible, l'habitude de grimper aux arbres avec beaucoup de légèreté, et de se nourrir de leurs fruits. C'est probablement un MANDRIL. (S.)

ARANÉIDES ou ARACHNIDES FILEUSES. Famille d'animaux de la classe des arachnides, de l'ordre des pulmonaires, et qui a pour caractères : palpes en forme de petits pieds, mais sans pince ni griffe au bout, et terminés, au plus, par un petit onglet; leur dernier article portant, dans les mâles, les organes sexuels; des mamelons, servant de filières et situés à l'anus, dans les deux sexes.

Le corps des aranéides est composé de deux parties principales : 1.° d'un tronc inarticulé avec lequel la tête est confondue, portant six à huit yeux lisses immobiles; à sa partie antérieure et dorsale, les organes de la manducation, et huit pattes; 2.° et d'un abdomen, fixé à l'extrémité postérieure du tronc par un petit filet, ordinairement mou, sans anneaux ou n'ayant que des plis, avec quatre à six mamelons extérieurs et placés sous l'anus.

Le tronc, désigné le plus souvent sous le nom de corselet ou de thorax, est crustacé, en forme de cœur ou d'ovoïde tronqué en devant, déprimé, mais souvent élevé en dos d'âne au milieu de sa longueur, et présente à sa partie antérieure un espace triangulaire qui paroît correspondre à la tête, et sur lequel les yeux lisses sont situés. Ces organes remplacent évidemment les yeux ordinaires ou yeux composés des insectes, et sont toujours au nombre de six ou de huit. Leur grandeur et leur disposition respective varient selon la manière dont ces animaux se tiennent ordinairement dans le repos, et selon quelques habitudes particulières. Ils sont très-brillans et offrent, dans quelques-uns, l'apparence d'une prunelle et d'un iris.

Les organes de la manducation occupent l'extrémité antérieure et inférieure du tronc. Ils consistent en deux mandibules, deux palpes, une lèvre, et une sorte d'épiglotte ou de langue intérieure. Les mandibules, nommées, par quelques auteurs, pinces, tenailles, serres, griffes, terminent, en avant, le corps, et, appliquées l'une contre l'autre, dans leur longueur, s'avancent parallèlement; elles sont composées de deux articles tubulaires, dont le premier beaucoup

plus grand, plus ou moins conique ou cylindrique, souvent denté en dessous, et dont le terminal est plus solide, écailleux, en forme de crochet très-aigu, et se repliant sur le précédent, dans l'inaction. Il a sous son extrémité, au côté extérieur, une petite fente destinée au passage d'une liqueur venimeuse, qui y est conduite par un canal intérieur, depuis la base du premier article, où est son réservoir ou la fiole à venin. Les palpes, semblables à de petits pieds, surtout dans les mygales, sont de la même grosseur ou filiformes dans les femelles, et plus gros ou en massue à leur extrémité dans les mâles, et composés de cinq ou même de six articles, en considérant, avec M. Savigny, les mâchoires comme le premier de la hanche; le second et le dernier de ces articles sont les plus longs de tous; celui-ci, souvent terminé par un petit crochet, du moins dans les femelles, et quelquefois dentelé, porte les organes sexuels masculins, qui sont écailleux, souvent d'une forme compliquée, irrégulière, et qu'il est difficile de bien faire connoître sans le secours de figures. Ils sont extérieurs et plus simples dans les mygales et quelques genres voisins; mais dans les autres, l'intérieur de cet article des palpes forme une espèce de boîte ou de capsule renfermant la partie sexuelle, et qui ne s'ouvre qu'au moment de la copulation. Ces organes ne se développent qu'avec l'âge, de sorte qu'on ne les distingue point dans les jeunes individus; mais le dernier article de leurs palpes est toujours plus gros, sous la figure d'une massue ou d'un bouton. Les mâchoires sont composées d'une seule pièce, en forme de lame, plus ou moins ovale ou triangulaire, tantôt droite, tantôt penchée sur la lèvre, et dont l'extrémité intérieure est ordinairement très-garnie de poils. Les palpes s'articulent avec leur sommet, dans les mygales, de manière que les mâchoires en sont réellement le premier article; mais dans les autres aranéides, c'est à la base de leur côté extérieur que les palpes sont insérés. Les mâchoires des aranéides, ainsi que celles des autres arachnides, ne correspondent point, par leur situation, aux mâchoires des insectes. On peut les désigner sous le nom de *sciatiques* (qui appartiennent aux hanches), expression qui me semble préférable à celle de *fausses mâchoires*, employée par M. Savigny. La lèvre, pareillement d'une seule pièce, et dont la figure se rapproche le plus souvent de celle d'un carré, ou de celle d'un ovale tronqué à sa base, n'est qu'un appendice de l'extrémité antérieure de la poitrine. L'intérieur de la bouche ou le palais, offre une pièce charnue, velue, en forme de langue, et qui, dans la plupart des espèces, est appliquée contre la face

interne de la lèvre. Il existe probablement sur chacun de ses côtés, une ouverture pour le conduit des sucs alimentaires, comme dans les faucheurs. Clerck a vu sortir de l'entre-deux des mâchoires, ou du gosier d'une espèce, une matière écumeuse. Les mandibules contribuent sans doute à la manducation; mais, quoiqu'elles soient creuses et percées près de leur extrémité, ainsi que celles des larves des fourmilions, elles ne font point cependant l'office de suçoir; leur usage, dans la manducation, est de retenir l'insecte que l'aranéide a saisi, et de faciliter la compression qu'exercent sur lui les mâchoires, afin d'en extraire les matières nutritives. Nous savons d'ailleurs que les scorpions, sans avoir leurs mandibules perforées, n'en sucent pas moins leur proie, et de la même manière que les aranéides.

Les pieds, dont les grandeurs relatives varient selon les différentes positions habituelles de ces animaux, quelquefois même selon les sexes, sont insérés tout autour des côtés de la poitrine, et composés de sept articles; les deux premiers sont très-courts et forment la hanche; le troisième est censé répondre à la cuisse, les deux suivans tiennent lieu de la jambe, et les deux derniers constituent le tarse; il est terminé par deux crochets, le plus souvent dentelés en-dessous, en manière de peigne, et un autre au milieu, mais situé plus bas et simple; on voit même quelquefois, de chaque côté de celui-ci, deux petites épines coniques. Il est aisé de concevoir que ces crochets servent aux aranéides à se tenir sur leur toile, et qu'ils leur sont utiles pour sa construction.

Les épeïres épineuses sont les seules de cette famille qui aient l'abdomen revêtu d'un derme crustacé ou solide et plissé en forme d'anneau. Dans toutes les autres espèces, cette partie du corps est molle et sans apparence de divisions; son enveloppe n'est qu'une espèce de sac, où sont renfermés les organes de la circulation, de la respiration, les intestins, les vaisseaux sécréteurs de la soie, et dans les femelles, les ovaires avec les autres parties sexuelles. On voit encore, immédiatement au-dessous du derme, le tissu muqueux, composé d'une matière molle, divisée en une infinité de petits grains, et dont la disposition et les couleurs forment le dessin que le derme nous offre à l'extérieur. Le cœur est un gros vaisseau qui règne le long du dos et jette des branches de chaque côté. Les organes respiratoires sont au nombre de deux, et composés de petites lames adhérentes aux parois intérieures de deux poches, situées, une de chaque côté, près de la base du ventre, et recouvertes d'un opercule membraneux, laissant une fente transverse pour l'entrée de l'air; deux taches jaunâtres ou blanchâtres

indiquent ordinairement la place de ces organes. Ceux du sexe féminin sont situés dans l'intervalle qui les sépare, et consistent en deux conduits tubulaires, intérieurs, tantôt rapprochés ou même réunis, tantôt écartés l'un de l'autre. Plusieurs aranéides femelles, du genre des épeïres, ont, au même point, un appendice extérieur, en forme de crochet, prolongé en arrière, ou du côté qui regarde le bout du ventre, et reposant, à sa base, entre des cloisons écailleuses, ayant elles-mêmes en dessous un autre appendice, en forme de tubercule; je donne à ces pièces, qui voilent les organes sexuels, le nom de *tablier*, faisant allusion à celui des femmes de la race des *boschismans*.

Le canal intestinal est droit; il a d'abord un premier estomac, composé de plusieurs sacs; puis, vers le milieu de l'abdomen, une seconde dilatation stomacale, entourée du foie. Les vaisseaux de la soie, ordinairement au nombre de six, s'étendent de chaque côté dans toute la longueur intérieure; ils ressemblent à des boyaux tortueux remplis d'une matière jaunâtre; rétrécis assez brusquement vers leur extrémité, ils se terminent en un filet droit, aboutissant aux mamelons, qui sont des parties cylindriques ou coniques, membraneuses, servant de conduit aux fils de soie, nommées, pour cette raison, les filières.

Les mygales n'ont que quatre mamelons apparens, dont les deux supérieurs beaucoup plus longs, de trois à quatre articles, forment une petite queue fourchue; mais, dans les autres aranéides, ces mamelons sont au nombre de six, savoir, quatre extérieurs, plus grands, disposés en carré, et les deux autres au milieu, sur une ligne transverse, et qui ne paroissent souvent que par le moyen d'une forte compression. Dans ces espèces, les mamelons ne sont ordinairement composés que de deux articles, dont le dernier, très-court, en forme de tête, est bordé tout autour, en façon de couronne, de petites pièces coniques, donnant issue aux fils de soie, et qui sont les filières proprement dites.

Des auteurs portent à mille le nombre des filières propres de chaque mamelon; de sorte que, tous les mamelons agissant à la fois, la quantité des fils qui en sortiroient, seroit de six mille. Mais ces animaux ménagent avec économie une matière qui fait partie de leurs moyens d'existence, et qui est en outre nécessaire à la conservation de leur postérité. Ces calculs ne sont point, d'ailleurs, applicables à toutes les espèces, puisque plusieurs ne font point de toile, et qu'elles n'emploient leur soie que dans la construction du cocon enveloppant leurs œufs.

On a essayé de tirer parti, au moyen de la filature, de

la soie de quelques aranéides du genre des épeïres, et on est parvenu à faire, avec cette soie, des bas et des gants, de couleur grisâtre, presque aussi forts que ceux que l'on fabrique avec la soie ordinaire. Lebon a employé celle du cocon de ces animaux : treize onces de ces cocons lui ont donné quatre onces de soie. Pour la mettre en état d'être filée, il la fit battre légèrement avec la main et avec un petit bâton, afin d'en chasser la poussière ; il la lava ensuite dans l'eau tiède, la mit après dans de l'eau de savon où il avoit fait dissoudre du salpêtre et de la gomme arabique. Le tout bouillit à petit feu pendant deux ou trois heures, et les cocons, au bout de cette opération, furent lavés dans de l'eau tiède, jusqu'à ce qu'ils eussent rendu l'eau savonneuse dont ils étoient imprégnés. On les laissa sécher ; on les ramollit un peu avec les doigts pour les faire carder plus facilement. Cette soie cardée se filoit aisément au fuseau ; le fil qu'on en retiroit étoit plus fin et plus fort que celui de la soie commune, et prenoit facilement à la teinture toutes les couleurs qu'on vouloit lui donner. Mais l'Académie des Sciences, à laquelle Lebon fit part de ses essais, jugea avec raison que cette branche d'industrie offroit peu d'espérances. Réaumur a vainement tenté de nourrir des aranéides avec des substances végétales ; aucune n'a été de leur goût : il leur faut des insectes. Ainsi, une pareille éducation seroit plus embarrassante qu'utile, et si on vouloit l'exécuter en grand, il seroit nécessaire d'élever des mouches pour nourrir ces aranéides. On estime que 700,000 araignées ne donnent qu'une livre de soie. D'ailleurs, ces animaux s'entre-dévorent ; et les fils de leur soie sont d'une telle finesse, qu'il faut en réunir quatre-vingt-dix pour atteindre la grosseur d'un fil de ver-à-soie, et dix-huit mille pour avoir un fil propre à servir à la couture. Celui d'une jeune aranéide est encore plus délié ; ces fils, néanmoins, sont en état de porter sans se rompre, un poids sextuple de celui du corps de ces animaux. Wilhelm dit (*Récréat. tirées de l'Hist. nat.*) qu'un fabricant d'étoffes, de Paris, fit aussi des bas de soie avec les cocons de l'épeïre *diadème*. Il en nourrissoit 800 individus dans une chambre, dont le plafond étoit couvert d'un grand nombre de ficelles qui se croisoient. Ces animaux s'étoient tellement apprivoisés avec lui, que lorsqu'il entroit dans la chambre avec une assiette remplie de mouches, elles descendoient aussitôt pour prendre leur nourriture, et remontoient ensuite. Ce manége avoit également lieu s'il entroit les mains vides.

On sait que Pélisson, renfermé dans la prison de la Bastille, avoit tellement familiarisé une araignée, établie sur le bord d'un soupirail donnant du jour à sa triste demeure,

qu'elle accouroit au son de la musette du prisonnier, et qu'à un certain signal elle quittoit encore sa toile pour venir chercher une mouche, et jusque sur les genoux de son instituteur. Il est bien pénible de se rappeler que le gouverneur inhumain de la Bastille le priva de cette foible consolation, en écrasant l'animal, dans un instant même où il donnoit des preuves de sa docilité.

Les astronomes retirent seuls quelque avantage des fils de l'araignée. Ils emploient celui qui soutient sa toile et qui est plus fort, pour les divisions du micromètre. Il acquiert, par sa ductilité, environ un cinquième de sa longueur ordinaire.

Quoique ces animaux inspirent à un grand nombre de personnes une espèce d'horreur, qui est fondée sur l'opinion où l'on est qu'ils sont généralement venimeux, ils ne méritent pas moins d'être connus, soit pour ce motif, soit pour les faits intéressans que leur économie nous présente. S'ils vivent, comme beaucoup d'autres, du fruit de leurs rapines, ils arrivent à leur fin d'une manière bien différente. Se tenir en embuscade, s'élancer comme un trait sur leur proie, ou l'attraper à la course, tels sont les moyens ordinaires qu'emploient les animaux carnassiers pour satisfaire aux premiers besoins de la nature. On n'y voit qu'un simple exercice de cette supériorité qu'elle leur a donnée sur les êtres dont ils se nourissent.

Toutes leurs ruses, toutes leurs combinaisons instinctives se réduisent à masquer l'arme irrésistible de la force, afin de surprendre le foible avec plus de succès. Mais la nature a ménagé à la plupart des aranéides des ressources particulières et dignes de notre attention. Elle les a instruites dans l'art de dresser des piéges, et avec une matière qu'elles tirent de leur propre sein. Observez, en effet, la manière ingénieuse et délicate avec laquelle est ourdie cette toile aérienne suspendue verticalement au-dessus de votre tête; la régularité des cercles concentriques et des rayons nombreux qui les coupent et donnent à cette toile la forme d'un réseau orbiculaire; examinez ses points d'attache; concevez-vous comment l'animal qui l'a construite, a pu les fixer et à de si grandes distances les uns des autres? Nos greniers, les appartemens négligés depuis quelque temps, servent d'habitation à quelques espèces, dont le genre de travail n'est plus le même. Ces tisserands donnent à leur toile un tissu plus serré, plus épais, qui ne laisse pas apercevoir de mailles, et qu'ils placent dans une situation horizontale. Une autre aranéide, établissant son séjour dans les caves, vous montrera une tapisserie dont la blan-

cheur rivalise avec celle de la neige; celle-ci se construit une espèce de cylindre ou de nasse, dans un trou, entre des feuilles, et s'y tient à l'affût. Les argyronètes se forment, au milieu des eaux, une coque ovale remplie d'air, tapissée de soie, de laquelle partent des fils dirigés en tout sens, et attachés aux plantes des environs; elles y guettent leur proie, et lorsque le besoin de respirer ou d'autres motifs les forcent de sortir de leur domicile, elles enveloppent leur abdomen d'une couche d'air, qui présente aux yeux de l'observateur étonné le spectacle d'un globe d'argent roulant rapidement au milieu des ondes. Des aranéides mineuses, ou qui se creusent des galeries souterraines, savent fermer l'entrée de leur habitation avec une porte de terre, fixée au moyen d'une charnière, s'ouvrant à la volonté de l'animal, et tombant d'elle-même par son propre poids et sa position.

Douées d'un instinct moins surprenant, les aranéides filandières, ou nos *inéquitèles*, attachent sur les arbres, aux coins des murs, dans les greniers, quelques fils, dont la réunion n'a point de figure déterminée, ou des toiles lâches et irrégulières.

Ces animaux se tiennent tranquilles au centre du piége, ou dans la cellule qu'ils se sont construite auprès de lui. Malheur à l'insecte imprudent qui tombe dans leur filet! la plus légère impression avertit l'aranéide.

Elle se rend au plus vite dans l'endroit où il se trouve; si c'est une grosse mouche, par exemple, elle l'enveloppe d'une assez forte couche de soie, qu'elle tire de ses filières; ensuite elle l'attache à son derrière, et l'emporte dans sa loge pour la sucer et la manger à son aise. Mais si la mouche est petite, elle l'emporte sans l'envelopper. Si, au contraire, l'insecte qui est tombé dans la toile, est plus gros qu'elle, comme elle sait qu'elle ne pourroit le tuer facilement, elle l'aide à se débarrasser et à se dégager, en rompant quelques fils de sa toile, qu'elle raccommode ensuite; mais si les efforts qu'elle a faits l'ont trop déchirée, elle l'abandonne et en refait une neuve. Quelques espèces sucent simplement les mouches; d'autres les dévorent en entier, et n'en laissent que les parties les plus dures. Les aranéides n'ayant pas toujours des mouches autant qu'elles peuvent en manger, ont été organisées de manière à supporter un long jeûne; mais lorsqu'elles en trouvent l'occasion, elles se dédommagent et mangent beaucoup. Elles passent l'hiver dans une espèce d'engourdissement, et ne prennent aucune nourriture pendant cette saison; dans toute autre, elles peuvent encore être plusieurs mois sans manger. Il paroît, d'après

les observations de M. Amédée le Pelletier, qu'elles ont la faculté de régénérer les pattes qu'elles ont perdues.

Quand une aranéide veut commencer sa toile, elle fait sortir de ses mamelons une goutte de liqueur à soie; elle l'applique contre un mur ou un arbre, et ensuite elle s'en éloigne en filant. A mesure qu'elle marche, cette liqueur, qui d'abord étoit molle, prend de la consistance, s'épaissit, et forme un fil dont elle colle le bout opposé à quelque autre endroit du mur, ou à une autre branche. C'est ainsi que toutes les aranéides commencent leur toile; mais elles ne l'achèvent pas de la même manière. L'araignée domestique revient sur le premier fil pour en coller un second à côté de l'endroit d'où elle est partie, retourne sur ses pas pour en faire autant à l'autre bout, et continue cette manœuvre jusqu'à ce qu'elle en ait posé une assez grande quantité dans cette direction; après quoi, elle en place dans un sens contraire; et comme tous ces fils sont gluans, ils se collent les uns aux autres, et forment une toile ferme assez solide.

L'épeïre *diadème*, qui fait une toile perpendiculaire à rayons, et dont les fils viennent aboutir à un centre commun, s'y prend d'une autre manière. Suivant la plupart des auteurs, elle se laisse pendre à son fil, et le vent la porte à un autre arbre que celui où elle se tenoit; elle y applique un bout de son fil; cela fait, elle retourne au milieu de ce fil, sur lequel elle marche, où elle en attache un second, dont elle colle l'extrémité à quelque branche près du premier, et ainsi de suite. L'opinion de Lister est que les aranéides peuvent lancer leurs fils à une assez grande distance comme le porc-épic lance ses piquans, avec cette différence, cependant, que les piquans du porc-épic se détachent de son corps, au lieu que les fils des aranéides restent attachés. Cette opinion a été combattue; on n'a pu concevoir que la soie, qui se durcit à l'air dès qu'elle sort du mamelon, puisse être seringuée comme une liqueur; en outre, comment un fil si foible pourroit-il être lancé au loin, sans que la résistance de l'air le forçât de se replier et d'envelopper le corps de l'aranéide; mais, quoi qu'il en soit, j'ai certainement vu, et d'une manière bien distincte, une thomise (*araignée crabe*) tournant sur elle-même, darder en tous sens, dans une ligne horizontale, un fil partant de son anus.

Expliquons maintenant comment l'épeïre *diadème* fait sa toile entre deux branches, ou deux arbres séparés l'un de l'autre par un fossé ou par un ruisseau qu'elle ne peut franchir. Dans un temps calme, placée au bout de quelque branche, elle s'y tient ferme sur ses pattes de devant; et avec ses deux pattes postérieures, elle tire de ses mamelons un fil as-

sez long, qu'elle laisse flotter en l'air. Ce fil est poussé par le vent contre quelque corps solide, et il s'y colle promptement par son gluten naturel. L'épeïre le tire à elle de temps en temps, pour reconnoître s'il est attaché; lorsqu'elle en est assurée par la résistance qu'elle éprouve, elle le bande et le colle à l'endroit où elle se trouve. Le premier fil lui sert de point de communication pour placer les autres. Elle lui donne de la solidité; ensuite elle en file d'autres perpendiculaires et obliques, qu'elle attache à différentes branches, et dont les bouts viennent se rendre à un centre commun. Quand ce travail est fini, elle en file d'autres qu'elle colle dessus; elle les écarte les uns des autres, et les place circulairement autour du centre. La toile achevée, l'épeïre construit à l'une des extrémités supérieures, entre deux feuilles rapprochées, une petite loge qui lui sert de retraite; elle s'y tient ordinairement toute la journée, et n'en sort que le matin et le soir. Elle choisit le haut de sa toile pour s'y réfugier, parce que les insectes montent mieux qu'ils ne descendent.

Voilà ce que les aranéides *sédentaires* nous offrent de plus général et de plus intéressant dans la construction de leurs toiles. Celles que je désigne sous le nom de *vagabondes* saisissent leur proie à la course, ou en sautant sur elle.

Ces animaux étant carnassiers et s'entre-dévorant lorsqu'ils se rencontrent, leur accouplement ne se fait pas sans de grandes précautions de la part du mâle, qui est obligé de faire les avances. L'accouplement qui a été le plus observé des naturalistes, parce qu'on a plus d'occasions de le voir, est celui de l'épeïre *diadème*, si commune dans les jardins vers le commencement de l'automne, la saison de ses amours: la femelle se tient tranquille au milieu de sa toile, la tête en bas et le ventre en haut: le mâle rôde autour de la toile, et ensuite se hasarde à monter dessus; mais il a soin auparavant d'attacher un fil à quelque endroit peu éloigné, afin de s'en servir pour se sauver, si la femelle n'est pas disposée à le bien accueillir. Dès qu'il est monté, il marche doucement sur la toile, s'approche peu à peu de la femelle; si elle reste tranquille, il la tâte avec une de ses pattes antérieures et recule promptement; peu à peu il se rapproche, la tâte de nouveau, et alors la femelle fait quelques légers mouvemens pour le tâtonner à son tour. Pendant les attouchemens qui paroissent être les préludes de l'accouplement, les antennules du mâle s'entr'ouvrent à leur extrémité; les boutons qui renferment les organes de la génération deviennent humides, et la partie sexuelle de la femelle s'ouvre aussi un peu. Alors, le mâle enhardi porte avec vivacité dans cette ouverture

une de ses antennules, et se retire : un moment après il revient, et y porte son autre antennule ; il touche plusieurs fois de suite sa femelle de la même manière, en se servant alternativement de ses deux antennules. Pendant l'accouplement, qui paroît ne consister que dans de simples attouchemens, le mâle introduit dans l'organe de la femelle une partie qui semble être l'organe générateur, sortant du bouton de l'antennule pendant l'acte, et y rentrant aussitôt après. Nous donnerons d'autres détails à l'article *théridion*. L'accouplement des espèces qui ne filent point se fait avec les mêmes précautions de la part des mâles. Feu Audebert, auteur de l'*Hist. nat. des Singes*, a observé que, dans une espèce qu'on trouve communément dans les maisons, un seul accouplement suffit pour que tous les œufs que la femelle pond en différentes fois soient fécondés pendant plusieurs années de suite. Il n'y a, le plus souvent, qu'une ponte par année, et qui, dans nos climats, a lieu vers la fin de l'été, ou au commencement de l'automne.

Peu après que les femelles sont fécondées, leur ventre, toujours plus gros que celui des mâles, grossit beaucoup. Toutes sont ovipares et pondent un grand nombre d'œufs. Les fileuses et celles qui ne font point de toile, les enveloppent d'une épaisse couche de soie blanche en forme de coque. Les unes les placent sur un arbre ou sur une muraille. Quelques espèces portent les leurs enveloppés dans une coque ronde, très-serrée, et on les voit souvent traîner cette coque après elles, au moyen d'un fil qui la tient attachée à leur derrière. Un des cocons les plus curieux est celui de l'épeïre *à bandes* (*E. fasciata*). Il a la forme d'un ovoïde tronqué, de couleur grise ou blanchâtre, et divisé longitudinalement par des bandes noirâtres. Son ouverture est hermétiquement fermée par un plan soyeux. Cette enveloppe en contient une seconde, dont le tissu est encore plus doux ; c'est un vrai édredon qui garantit les œufs de tout accident. Presque tous les cocons des aranéides sont pareillement composés de deux sortes de soie, dont l'intérieure est plus fine et plus douce au toucher.

Les insectes qui ne vivent pas en société ne s'occupent plus, dès que la ponte est faite, du soin de leur progéniture. Plusieurs aranéides, au contraire, gardent avec la plus grande vigilance le fruit de leurs amours. Quelques-unes portent même entre leurs pattes leurs œufs renfermés dans un cocon ; les petits venant à éclore, se tiennent sur le dos de leur bonne mère.

Tous les œufs sont de forme ronde, blancs ou d'un blanc jaunâtre ; ceux de plusieurs espèces éclosent quinze ou vingt jours après avoir été pondus ; d'autres passent l'hiver, et n'éclosent qu'au printemps. Quelques jours avant que la petite

aranéide en sorte, la pellicule, qui est très-mince, change de forme et laisse voir toutes les parties de l'insecte.

Dès que les petites aranéides qui doivent faire des toiles sont sorties de l'œuf, elles se mettent à filer. Les lycoses femelles déchirent la coque qui renferme leurs petits, pour leur donner plus de facilité d'en sortir au moment où elles doivent le quitter; ceux-ci montent sur le dos de leur mère, qui les porte avec elle; et lorsqu'elle trouve un insecte, elle le partage entre eux. En général, les aranéides ont beaucoup d'attachement pour leurs petits. Toutes les jeunes aranéides vivent, pour ainsi dire, en société jusqu'à la première mue; ensuite elles se séparent et deviennent mutuellement ennemies. Elles croissent beaucoup dans leur jeunesse, et en augmentant de volume, elles changent de peau. On croit qu'elles s'en dépouillent trois fois avant d'être en état de se reproduire. Leur vie est plus ou moins longue. Audebert en a nourri une pendant plusieurs années.

Les aranéides qui détruisent un si grand nombre de mouches et autres insectes, ont aussi leurs ennemis. Les oiseaux et quelques insectes en alimentent leurs petits. Plusieurs espèces de guêpes, les sphex les enlèvent du milieu de leur toile pour les porter à leurs larves. La plus légère blessure que reçoit une aranéide la met hors de combat, et elle meurt peu de temps après l'avoir reçue.

Suivant les observations d'Homberg, les araignées domestiques sont sujettes à une maladie qui les fait paroître hideuses. Leur corps se couvre d'écailles hérissées les unes sur les autres, et parmi lesquelles il se trouve des espèces de mittes. Lorsque l'araignée marche, elle se secoue et jette une partie de ces écailles et de ces insectes. Cette maladie arrive rarement aux araignées des pays froids. L'auteur que nous avons cité, dit ne l'avoir observée qu'à celles qui se trouvent dans le royaume de Naples.

Le corps des aranéides est généralement velu, avec des couleurs le plus souvent sombres, et des formes peu agréables; les femmes, les enfans et même les hommes, ont pour elles une répugnance insurmontable : cette aversion n'est pas uniquement fondée sur la laideur que l'on trouve à ces insectes; elle a encore pour cause l'opinion où l'on est que leurs morsures sont dangereuses. Plusieurs auteurs rapportent en effet que différentes personnes sont mortes après en avoir été mordues; d'autres témoignages combattent les précédens. Clerck et Lebon, qui ont souvent été pincés par des aranéides, assurent n'avoir jamais ressenti d'autre incommodité de leurs blessures que celle qu'occasionent les cousins et quelques insectes dont les piqûres produisent sur la

peau une petite enflure et des démangeaisons. Degeer pense aussi que les aranéides d'Europe ne sont redoutables qu'aux mouches et aux autres insectes. A l'égard de la morsure prétendue mortelle de la tarentule, espèce de lycose qui se trouve assez communément dans la partie la plus méridionale de la France et en Italie, dont tant d'auteurs ont fait mention, et sur laquelle Baglivi a spécialement écrit, on est bien revenu de la frayeur qu'elle inspiroit de son temps, et on ne croit plus qu'elle soit la cause de la maladie qu'on lui attribuoit. La morsure des trois espèces de tarentules qu'il a décrites, occasionoit des maladies dont les symptômes étoient différens. Ceux qui suivoient la morsure de la tarentule uvée étoient très-effrayans, et prenoient quelquefois, selon lui, tous les caractères d'une fièvre maligne; souvent le malade mouroit de cette maladie, ou, si les symptômes se calmoient, il tomboit dans une mélancolie d'un genre particulier, et de laquelle la musique seule pouvoit le guérir. Mais on sait aujourd'hui que la tarentule n'a jamais occasioné cette maladie, qui étoit simulée; aussi ne craint-on plus autant d'en être mordu.

Cependant, nous ne pouvons nous dispenser de rapporter des observations consignées dans l'*Encyclopédie méthodique*, et qui prouvent que quelquefois la morsure des aranéides est suivie d'accidens plus ou moins fâcheux. Dans la partie méridionale de la Provence, une jeune paysanne assise, se sentit piquer à la cuisse droite lorsqu'elle voulut se relever; elle secoua sa chemise et vit tomber une grosse aranéide, que la pression de sa main avoit tuée; elle l'écrasa à l'instant sur la blessure, et n'éprouva qu'une petite enflure autour de l'endroit piqué, et de légères crampes dans la cuisse et dans la jambe, que le temps et une boisson sudorifique dissipèrent. Un fermier d'une des îles d'Hyères, âgé de plus de soixante années, au rapport de ses enfans, fut mordu par une grosse aranéide en ramassant une gerbe de blé. Cette morsure n'occasionna d'abord qu'une légère inflammation à laquelle cet homme fit peu d'attention; mais bientôt l'inflammation augmenta considérablement, et se termina quelque temps après par la gangrène et la mort, sans que l'onguent de la mère et les cataplasmes émolliens, qui furent les seuls remèdes employés, pussent empêcher les progrès du mal. De ces différens faits, on peut conclure qu'il est possible que, dans de certaines circonstances, la morsure des aranéides soit dangereuse. Les suites plus ou moins graves qui en résultent, dépendent aussi de la disposition où se trouve la personne mordue; mais, en général, les araignées des pays froids ne sont pas redoutables.

Les voyageurs parlent de quelques espèces réputées venimeuses. L'*aviculaire* de Linnæus (*mygale*), qui se trouve à Cayenne et à Surinam, est, selon eux, dangereuse pour les hommes, et sa morsure est toujours suivie d'accidens fâcheux; elle l'est souvent pour les oiseaux-mouches et les colibris dont elle se nourrit; la moindre blessure qu'elle leur fait les tue; ce qui n'est pas étonnant, quand on compare la force de ses crochets avec la délicatesse de ces oiseaux. Swammerdam et d'autres naturalistes ont cherché à découvrir si les aranéides ont réellement un venin qu'elles insinuent dans la plaie après avoir mordu, et ils n'ont rien trouvé qui indique qu'elles empoisonnent les blessures qu'elles font. Les poules et les oiseaux mangent de ces animaux et n'en sont point incommodés. Il arrive aussi quelquefois aux hommes d'avaler de petites aranéides en mangeant des fruits, sans qu'ils éprouvent aucun accident; et on sait que quelques personnes en ont mangé de très-grosses pour prouver qu'elles ne sont point venimeuses. L'astronome Lalande en a avalé quatre en ma présence, et n'en a pas été incommodé. Je suis néanmoins convaincu qu'elles ont un venin, quoiqu'il ne produise pas ordinairement sur nous un effet sensible. Il est bien certain, nonobstant le témoignage contraire de quelques naturalistes, que les griffes des mandibules sont percées d'un trou à leur extrémité; il est également aisé de se convaincre que les insectes qui ont été piqués par une aranéide un peu forte, meurent presque sur-le-champ. Rossi dit, que l'espèce qu'il nomme *araignée à treize mouchetures* (*théridion*), fait des blessures mortelles, même pour l'homme. Je pense donc que l'on doit se méfier de la piqûre des grosses espèces; et pour éviter la crédulité, il ne faut pas être imprudent.

Les aranéides sont généralement répandues, et on en trouve partout. Celles des pays chauds sont plus grosses que celles des pays tempérés. Les mâles et les femelles vivent séparément; on rencontre plus souvent celles-ci que les mâles, qui ne s'approchent des femelles que dans le temps de l'accouplement, de crainte d'en être dévorés; cependant, dans quelques petites espèces, l'un et l'autre habitent la même toile : le mâle se tient un peu à l'écart. Toutes sont très-carnassières et ne vivent que de rapine. Elles saisissent les mouches et autres insectes qui tombent dans leurs filets. Celles qui ne filent point de toile, telles que les aranéides vagabondes, attrapent leur proie à la course, ou s'élancent dessus; d'autres l'attendent, cachées sous une feuille. Les mâles sont souvent les victimes des femelles, et celles-ci se font une guerre cruelle lorsqu'elles se rencontrent,

S'il arrive à une araignée de tomber dans la toile d'une autre, il s'élève aussitôt entre elles un combat à mort; quand les deux combattantes sont de force égale, elles se blessent réciproquement, et toutes deux meurent de leurs blessures. La propriétaire de la toile est presque toujours l'agresseur; l'étrangère se tient sur la défensive; mais quand la première se trouve plus foible que l'autre, elle fuit et cède sa toile à son ennemie, qui ne la poursuit point et profite de son travail. Il arrive souvent, suivant Geoffroy, que de vieilles aranéides s'emparent de force de la toile d'une araignée plus jeune, parce qu'avec l'âge, le réservoir de la liqueur qui leur fournit des fils s'épuise, et qu'elles ne peuvent plus alors faire de toile, dont elles ont cependant besoin pour attraper leur proie. Elles forcent, pour cette raison, une jeune à céder la sienne. La nature, selon le même auteur, a accordé à chaque araignée une quantité de matière à soie suffisante pour faire six ou sept toiles pendant sa vie; lorsqu'il ne leur en reste plus, il faut ou qu'elles meurent, ou qu'elles s'approprient celle des autres.

La vie de beaucoup d'espèces ne s'étend guère au-delà de huit à douze mois: mais les mygales, les araignées proprement dites, les lycoses, peuvent vivre plusieurs années. Plusieurs passent l'hiver renfermées dans des trous, cachées sous des pierres; quelques-unes même se forment, pour cette saison, une coque de soie qui leur sert de retraite.

Dans les beaux jours de l'automne, on voit flotter en l'air une assez grande quantité de fils de soie, que le vent emporte souvent à une hauteur assez considérable; plusieurs de ces fils sont l'ouvrage de quelques jeunes aranéides. On peut s'en convaincre si l'on examine ces fils de près; on trouvera à l'un des bouts les petites aranéides occupées à produire de nouveaux fils, ou à allonger ceux qui ont déjà été filés, jusqu'à ce qu'ils soient fixés au loin à quelque endroit solide, où elles puissent se transporter.

Quatremère d'Isjonval croyoit avoir trouvé dans les épeïres un baromètre naturel; il paroît que cette opinion n'a pas eu beaucoup de suite.

La famille des aranéides est très-étendue, et le nombre des espèces connues s'élève à près de trois cents. Lister a décrit et observé, avec une grande exactitude, plusieurs de celles de l'Angleterre. Son travail a servi de base à ceux d'Albin, de Clerck, de Degeer et de quelques autres naturalistes. Linnæus a été, sous ce rapport, au-dessous des connoissances de son siècle. Il ne divise son genre Araignée, *Aranea*, qu'en deux sections. Les espèces de la première font

des toiles ; celles de la seconde n'en construisent point, et vont simplement à la chasse de leur proie.

La méthode de Degeer, qui est celle de Lister perfectionnée, a été adoptée par Olivier, dans l'Encyclopédie méthodique, avec l'addition d'une nouvelle famille. Nous l'avons présentée sous cette dernière forme dans la première édition de ce Dictionnaire, et comme elle est commode pour les personnes qui ne veulent pas faire une étude spéciale de ces animaux, nous allons la reproduire, avant d'exposer la nôtre.

I.re *Famille.* ARAIGNÉES TENDEUSES.

Caractères : Toiles circulaires et régulières, en réseau vertical; longueur respective des pattes : les premières, les secondes, les quatrièmes et les troisièmes; yeux, quatre au milieu en carré, deux de chaque côté sur une ligne oblique, écartés des précédens.

Quelques auteurs ont donné à ces araignées le nom d'*araignées des jardins;* elles s'accouplent vers la fin de l'été ou le commencement de l'automne, enveloppent leurs œufs dans une coque de soie, les placent le long d'un mur ou d'un arbre : les petites araignées éclosent le printemps suivant, et la mère meurt ordinairement avant l'hiver, ou reste engourdie pendant cette saison dans des trous ou sous l'écorce des arbres.

II.e *Famille.* ARAIGNÉES FILANDIÈRES.

Caractères : Toiles irrégulières et sans figures déterminées ; longueur respective des pattes : les premières, les quatrièmes, les secondes et les troisièmes ; yeux, quatre au milieu en carré, deux de chaque côté, sur une ligne oblique, très-rapprochés l'un de l'autre.

Ces araignées diffèrent peu de celles de la première famille; elles pondent dans la même saison, enveloppent de même leurs œufs, et attachent la coque qui les renferme assez près de leur nid. Elles se trouvent dans les jardins et dans les greniers. Il paroît qu'elles vivent plus d'une année, car on en voit de très-grosses au printemps.

III.e *Famille.* ARAIGNÉES TAPISSIÈRES.

Caractères : Toiles horizontales, régulières, d'un tissu serré ; longueur respective des pattes : les quatrièmes, les premières, les secondes et les troisièmes ; yeux, quatre au milieu en carré inégal, deux de chaque côté sur une ligne oblique, séparés et un peu en arrière.

Ces araignées qu'on appelle *araignées domestiques*, diffèrent peu de celles des deux familles précédentes ; elles construi-

sent leurs toiles dans les coins ou dans les angles des murs, et se tiennent cachées dans la loge qu'elles font auprès de cette toile : dès qu'une mouche ou un autre insecte s'y trouve pris, elles accourent aussitôt pour s'en saisir et l'emporter dans leur loge; mais si l'on touche rudement à leur toile, l'araignée s'enfuit à toutes jambes, et ne revient que quand elle voit le danger passé. L'accouplement de ces insectes a lieu en été; la femelle enveloppe ses œufs dans une coque, qu'elle place à côté de sa loge.

IV.e *Famille.* Araignées loups.

Caractères : Vagabondes, ne filant point, mais attrapant leur proie à la course; pattes grosses; longueur respective : les quatrième, les premières, les secondes et les troisièmes; yeux, quatre gros en carré à la partie supérieure de la tête, quatre en ligne transversale à la partie antérieure.

La manière de vivre de ces araignées leur a fait donner par les anciens le nom d'*araignées loups.* Elles ne filent point de toiles, vont à la chasse des insectes, qu'elles attrapent à la course. Elles ne les sucent point, mais les dévorent presque entièrement. Leur accouplement a lieu vers le milieu de l'été. Les femelles pondent à la fin de cette saison un très-grand nombre d'œufs qu'elles enferment dans une coque; elles attachent cette coque à leur derrière, et la traînent partout avec elles, sans jamais l'abandonner. Lorsque les œufs sont éclos, la mère déchire la coque, les petites araignées en sortent et se placent sur son dos; elles sont nourries par leur mère jusqu'à la première mue, après quoi elles se dispersent chacune de leur côté.

V.e *Famille.* Araignées phalanges.

Caractères : Vagabondes, ne filant point de toiles, mais sautant sur leur proie, toujours attachées par un fil; pattes assez grosses, de longueur presque égale entre elles; yeux en ligne parabolique.

Les araignées de cette famille ont été appelées *araignées phalanges* par les anciens naturalistes, *vagabondes* par Homberg, *sauteuses* par Degeer. Elles ont les pattes postérieures plus longues que les autres, qui sont d'égale longueur. On les trouve sur les murailles exposées au soleil, où elles courent avec vitesse en avant, à reculons et de côté, cherchant à attraper leur proie. Dès qu'elles aperçoivent une mouche ou un autre insecte, elles s'élancent dessus en sautant, toujours soutenues par un fil attaché à la muraille, qu'elles dévident en marchant et qui les soutient. Leur accouplement a lieu dans le courant de l'été. La femelle pond, peu de temps

après, un petit nombre d'œufs ; elle les renferme dans une coque de soie, et attache cette coque contre un mur ou sur le tronc d'un arbre.

VI.e *Famille.* ARAIGNÉES CRABES.

Caractères : Ne filant point de toiles, mais attendant leur proie cachées sous des fleurs ou sous des feuilles ; les quatre antérieures beaucoup plus longues que les autres ; yeux en lunule, ou sur deux lignes transversales, dont l'antérieure est plus ou moins courbe ; corps souvent aplati.

On a donné aux araignées de cette famille le nom de *crabes*, parce qu'elles ont, dans leur figure et leur démarche, quelque ressemblance avec les crabes. Leurs pattes postérieures sont les plus courtes, ensuite celles de la troisième paire. Elles ne marchent pas droit en avant, mais de côté ; elles attrapent leur proie à la course en s'élançant dessus. Elles se tiennent sur les troncs des arbres ou sur les feuilles, à l'affût, où elles attachent un fil qui les soutient et les empêche de tomber lorsqu'elles se jettent sur les insectes comme font les araignées loups. Elles enveloppent leurs œufs dans une coque de soie, et la placent dans une feuille dont elles plient les bords, se tiennent auprès, et ne les quittent point.

VII.e *Famille.* ARAIGNÉES AQUATIQUES.

Caractères : Loge hémisphérique, arrêtée et fixée au milieu des eaux ; yeux, presque sur deux lignes parallèles ; longueur respective des pattes : les premières, les quatrièmes, les secondes et les troisièmes.

On ne connoît qu'une seule araignée de cette famille. Elle construit au milieu des eaux un logement rempli d'air, fait la chasse aux insectes aquatiques, et les attrape à la nage. Elle passe l'hiver enfermée dans sa loge.

VIII.e *Famille.* ARAIGNÉES MINEUSES.

Caractères : Nid cylindrique, creusé dans la terre, tapissé d'une légère toile, et fermé par une opercule qui s'ouvre par un des côtés ; pattes courtes, presque égales ; longueur respective : les quatrièmes, les premières, les secondes et les troisièmes ; yeux ; quatre petits en avant et sur une même ligne, séparés par paires ; deux au milieu, rapprochés, et deux gros, postérieurs, écartés l'un de l'autre.

Les araignées de cette famille ne filent point de toile pour attraper leur proie ; elles font un nid dans la terre comme les *araignées loups*, avec la différence que les nids sont fermés par une espèce de petite porte ronde qui tient au nid par un côté, comme si elle y étoit attachée par une charnière.

Dans cette méthode, et dans les précédentes, les aranéides

ne forment qu'un genre, dont les divisions sont uniquement fondées sur le nombre et la disposition générale des yeux.

Les caractères que présentent les pieds, dans les différences de leurs longueurs respectives, et les organes de la manducation, dont la forme varie selon les coupes, n'ont pas été employés. On voit par le Mémoire que Dorthès a donné sur l'*araignée maçonne* de Sauvages, et qui est inséré dans le second volume des *Transactions de la société linnéenne*, que ce naturaliste avoit déjà observé la forme spéciale de la bouche de cette aranéide. M. Walckenaer y donna encore plus d'attention, et fit de cette espèce et de quelques autres semblables à cet égard, le genre des *mygales*. Ces travaux récens, quoique d'une application très-bornée, furent néanmoins utiles par le changement qu'ils opérèrent dans l'étude de ces animaux. Je les ai, le premier, considérés, d'une manière générale, sous ce nouveau point de vue, dans un Mémoire présenté à la Société philomatique, en 1801, imprimé à la suite de mon Histoire des fourmis (1802), et reproduit dans le second volume de la première édition de ce Dictionnaire, article *araignée*.

La méthode que j'y ai donnée offre, malgré son imperfection, l'ébauche de la plupart des divisions établies, depuis, par M. Walckenaer, dans sa *Faune parisienne*. Profitant à mon tour de ses recherches, j'ai développé et rectifié mon premier essai (*Nouv. Dict. d'Hist. nat.*, tom. 24). Cet habile naturaliste a publié, quelque temps après, son Tableau des aranéides et les premiers fascicules de son histoire des mêmes animaux, ouvrages excellens, et où il traite son sujet de la manière la plus profonde et la plus étendue. Sa méthode, néanmoins, par la multitude des divisions et des subdivisions qui la compliquent, ne convenant guère qu'aux personnes qui veulent faire une étude spéciale des aranéides, j'ai suivi, à cet égard, une marche plus simple et plus facile, et que je crois plus naturelle dans plusieurs points.

La méthode que je suis est celle que j'ai employée dans le troisième volume de l'ouvrage de M. Cuvier, ayant pour titre : *le Règne animal distribué d'après son organisation*.

FAMILLE DES ARANÉIDES, ou DES ARACHNIDES FILEUSES.

SECTION PREMIÈRE.

Aranéides sédentaires.

Yeux rapprochés dans la largeur de l'extrémité antérieure du corselet, soit au nombre de six, soit au nombre de huit, et dont quatre ou deux au milieu et deux ou trois de chaque côté.

Elles font des toiles, ou jettent au moins quelques fils pour

surprendre leur proie, et se tiennent immobiles dans leur piége, ou tout auprès.

I. *Les deux paires extrêmes de pieds dans les uns, la première et puis la seconde, ou la quatrième et ensuite la précédente, dans les autres, les plus longues de toutes.*

Elles tiennent toujours, dans le repos, les pieds élevés, et ne marchent qu'en avant. Leurs yeux ne forment point, par leur réunion, un segment de cercle ou un croissant. Elles font toutes des toiles pour surprendre leur proie.

A. *Crochets des mandibules fléchis en dessous; deux filières beaucoup plus longues que les autres, dans toutes; celles-ci très-petites.*

Tribu première. — Les Territèles (*Araignées mineuses*).

Aranéides nocturnes: habitation dans la terre; organes sexuels des mâles toujours à découvert et très-simples.

Les genres: Mygale, Atype, Eriodon.

B. *Crochets des mandibules repliés en travers, le long de leur côté interne.*

Tribu seconde. — Les Tubitèles (*Araignées tapissières*).

Quatre filières extérieures, saillantes, cylindriques, rapprochées en un faisceau, dirigées en arrière; pieds robustes.

Aranéides pour la plupart nocturnes, ayant ordinairement la quatrième paire de pieds, et ensuite la première, ou réciproquement, plus longues que les autres; elles font des toiles serrées, soit tubulaires, soit en nasse ou en trémie.

Les genres: Ségestrie, Dysdère, Clotho, Araignée, Filistate, Drasse, Clubione, Argyronète.

Tribu troisième. — Les Inéquitèles (*Araignées filandières*).

Filières extérieures presque coniques, faisant peu de saillie, convergentes, disposées en rosette; pieds grêles; mâchoires inclinées sur la lèvre, plus étroites à leur extrémité, ou presque également larges.

Elles ont, le plus souvent, la première paire de pieds, et ensuite la quatrième, plus longues. Leur abdomen est, proportionnellement, plus volumineux, plus mou et plus coloré que celui des précédentes. Elles font des toiles à réseau irrégulier, composées de fils se croisant en tous sens et sur plusieurs plans; elles garrottent leur proie, et veillent à la conservation de leurs œufs. Leur vie est courte.

* *Première paire de pieds, et ensuite la quatrième, plus longues.*

Les genres: Scytode, Théridion, Épisine.

** *Première paire de pieds, et ensuite la seconde, plus longues.*

Le genre Pholcus.

Tribu quatrième. — Les Orbitèles (*Araignées tendeuses*).

Filières extérieures presque coniques, faisant peu de saillie, convergentes, disposées en rosette; pieds grêles; mâchoires droites et s'élargissant sensiblement vers leur extrémité.

Aranéides se rapprochant pour la forme, la mollesse du corps et la variété des couleurs de l'abdomen, la durée de leur vie, des *inéquitèles;* ayant toujours la première paire de pieds et ensuite la seconde plus longues, huit yeux, dont quatre au milieu, formant un quadrilatère, et deux, de chaque côté. Elles font des toiles en réseau régulier, composées de cercles concentriques, coupés par des rayons droits, partant du centre, où ces animaux se tiennent le plus souvent, et dans une situation renversée. Œufs agglutinés, très-nombreux et renfermés dans un cocon volumineux.

* *Aranéides faisant des toiles à réseau, horizontales, et tendant au-dessus, d'une manière irrégulière, d'autres fils.*

Les genres : Linyphie, Ulobore.

** *Aranéides faisant uniquement des toiles à réseau et verticales.*

Les genres : Tétragnathe, Epeïre.

II. *Les deux premières paires de pieds plus longues que les autres; la seconde surpassant la première ou à peine plus courte; tous les huit étendus dans leur longueur sur le plan de position, dans le repos; aranéides marchant en tous sens et ayant toutes huit yeux, qui forment par leur réunion un croissant ou un segment de cercle.*

Tribu cinquième. — Les Latérigrades (*Araignées crabes*).

Elles ne font point de toiles, et jettent simplement quelques fils solitaires, afin d'arrêter leur proie. Cocon orbiculaire, aplati, gardé assidûment par la mère jusqu'à la naissance des petits, et souvent caché entre des feuilles, dont les bords sont rapprochés. Les genres : Micrommate, Sélénopa, Thomise.

SECTION SECONDE.

Aranéides vagabondes.

Yeux (toujours au nombre de huit), s'étendant presque autant ou plus dans le sens de la longueur du corselet que dans celui de sa largeur, formant soit un triangle curviligne ou un ovale tronqué, soit un quadrilatère.

Aranéides ne faisant point de toile, courant ou sautant après leur proie; ayant les crochets des mandibules repliés transversalement; les mâchoires droites; la lèvre saillante; deux ou quatre de leurs yeux souvent beaucoup plus gros que les autres; le corselet grand; les pieds robustes; ceux de la quatrième paire, et ensuite ceux de la première ou de la seconde, surpassent les autres en longueur.

Tribu sixième. — Les Citigrades (*Araignées loups*).

Yeux formant, réunis, soit un triangle curviligne ou un ovale, soit un quadrilatère, mais dont le côté antérieur est beaucoup plus étroit que le corselet mesuré dans sa plus grande largeur; corselet ovoïde, rétréci en devant et en carène dans le milieu de sa longueur; pieds, du plus grand nombre, uniquement propres à la course.

La plupart des femelles se tenant sur leur cocon, ou l'emportant même avec elles dans leurs courses, ne l'abandonnant que dans une extrême nécessité, retournant le chercher lorsqu'elles croient n'avoir plus rien à craindre, veillant aussi, pendant quelque temps, à la conservation de leurs petits.

Les genres : Ctène, Oxyope, Dolomède, Lycose.

Tribu septième. — Les Saltigrades (*Araignées phalanges ou sauteuses.*)

Yeux disposés en un grand quadrilatère, dont le côté antérieur ou la ligne transverse formée par les premiers, s'étend dans toute la largeur du corselet; corselet presque carré ou en demi-ovoïde, plat ou peu bombé en dessus, aussi large en devant que dans le reste de son étendue, et tombant brusquement sur les côtés; pieds propres à la course et au saut.

Aranéides guettant leur proie, s'élançant sur elle en sautant, se suspendant en l'air par le moyen d'un fil de soie, ayant souvent les cuisses des deux pieds antérieurs grandes; plusieurs se construisent des nids de soie en forme de sacs ouverts au deux bouts, où elles se retirent et dont elles s'échappent dans le danger; changent de peau, se garantissent des intempéries de l'air. Quelques femelles se forment, avec de la soie, une espèce de tente, qui devient le berceau de leur postérité, et où les petits vivent pendant quelque temps en commun avec leurs mères; couleurs souvent brillantes ou agréables; mandibules très-grandes dans quelques mâles.

Les genres : Érèse, Saltique. *V.* ces genres. (L.)

ARANÉOLE. C'est la jeune Vive. (B.)

ARANGI. *V.* Oranger. (B.)

ARANGIO ou ARANO. C'est la Vive en Provence et en Espagne. (DESM.)

ARANTELLES (*Vénerie*). Ce sont des filandres qui sont au pied du *cerf* et ressemblent, dit-on, aux fils de la toile des araignées. (S.)

ARAOUAROU. Espèce de Courge d'Amérique. (B.)

ARAOUEBARA. Espèce d'Euphorbe. (B.)

ARAPABACA. C'est la Spigèle anthelmentique. (B.)

ARAPÈDE. Nom qu'on donne aux PATELLES dans quelques ports de la Méditerranée. (B.)

ARARA ou APIRA. *V.* OUETTE et OUIN. On a aussi donné ce nom à l'*ara rouge.* (S.)

ARARACA. C'est ainsi que les naturels du Paraguay appellent les ARAS. *V.* ce mot. (V.)

ARARACANGA des *Brasiliens. V.* ARA ROUGE.

ARARAUNA des *Brasiliens.* C'est l'ARA BLEU. (S.)

ARARE. On nomme ainsi le MIROBOLAN CITRIN. (B.)

ARARUNA de Laet. C'est l'ARA NOIR. (V.)

ARASSADE. C'est la SALAMANDRE. (B.)

ARAT. C'est le FLAMMANT, selon Thevet. (S.)

ARATA GUAM. *V.* ARATICU. (B.)

ARATARATA-GUACU. Espèce d'OISEAU-MOUCHE du Brésil. (V.)

ARATICA et ARATA-GUACU. Dénomination sous laquelle Marcgrave comprend toute la famille des *oiseaux-mouches* du Brésil. (V.)

ARATICU. C'est le fruit du COROSSOL ÉCHINÉ.

On donne aussi ce nom à un autre fruit du Brésil qui lui ressemble beaucoup, mais qui est vénéneux. On ne sait pas à quel genre appartient ce dernier. (B.)

ARAU. Oiseau des mers du Nord, plus gros que le *canard*, à tête, cou et dos noirs; à ventre bleu, à bec long et pointu, que Buffon croit être une espèce de PLONGEUR. (V.)

ARAUCAIRE, *Aracuaria.* Nom donné par Jussieu à l'arbre appelé DOMBEY par Lamarck. C'est un véritable *Pin*, d'après Molina et les auteurs de la *Flore du Pérou*; cependant ses semences étant renfermées dans une capsule, semblent devoir le séparer de ce genre. Le pin rapporté par l'expédition envoyée de Philadelphie à la côte ouest de l'Amérique septentrionale, et que nous cultivons sous le nom de *pinus columbaria*, appartient aussi à ce genre, si l'on en croit les cultivateurs anglais. (B.)

ARAUNA. Poisson du genre LUTJAN. (B.)

ARA WEREROA. C'est le COUCOU BRUN VARIÉ DE NOIR, aux îles de la Société. (B.)

ARBALÈTRIER. Nom vulgaire du MARTINET NOIR, à Avignon. (V.)

ARBAVIRKSOAK ou ARBEK. Les Groënlandais donnent ce nom à la BALEINE FRANCHE. (DESM.)

ARBENNE. Nom vulgaire du LAGOPÈDE en Savoie. (S.)

ARBOIS. Le CYTISE DES ALPES porte ce nom dans quelques lieux. (B.)

ARBORISATIONS. Dessins naturels imitant des arbres ou des buissons, qu'on observe dans différentes pierres, sur-

tout dans les agates et dans d'autres pierres calcaires ou marneuses. On peut remarquer que, dans la même carrière, les arborisations se ressemblent, surtout dans le *marbre de Hesse*.

Les *arborisations* diffèrent des *dendrites*, en ce que celles-ci ne sont que superficielles ; elles sont formées par des infiltrations de fluides chargés de molécules métalliques, qui pénètrent dans les joints ou les fissures de la pierre ; au lieu que les *arborisations* pénètrent dans son intérieur, de manière qu'on peut scier et polir la pierre sans les faire disparoître : elles présentent seulement des formes plus ou moins différentes.

On les nomme aussi dendrites, en les distinguant, comme le fait M. Haüy, par l'épithète de *profondes*. (PAT.)

ARBOUSE D'ASTRACAN. Une variété de COURGE porte ce nom. (B.)

ARBOUSIER, *Arbutus*. Genre de plantes de la décandrie monogynie et de la famille des BICORNES, dont les caractères sont d'avoir un calice très-petit, divisé en cinq parties ; une corolle monopétale, globuleuse, divisée légèrement en cinq lobes ; dix étamines non saillantes ; une baie à cinq loges qui contiennent de petites semences très-dures.

Les espèces de ce genre sont toutes des arbustes ou des sous-arbrisseaux à feuilles alternes et à fleurs axillaires ou terminales, qui ne croissent que dans les montagnes ombragées. Quatre, des dix à douze qu'il contient, se remarquent par leur beauté ou leur utilité.

L'ARBOUSIER COMMUN, *Arbutus unedo*, Linn., qui porte aussi le nom de *fraisier en arbre*, est un arbrisseau de huit à dix pieds de haut, dont les feuilles sont ovales, oblongues, dentées en leur bord, glabres, dures et coriaces ; dont les fleurs naissent en grappe à l'extrémité des rameaux, et dont les fruits, rouges et hérissés de tubercules, ressemblent à une grosse fraise. Il croît naturellement dans les parties méridionales de l'Europe. J'en ai vu des montagnes entièrement couvertes, dans le royaume de Léon en Espagne. Les paysans, et surtout leurs enfans, en mangent le fruit, quoiqu'il soit fade. On en peut retirer une quantité considérable de sucre, par les procédés employés pour extraire celui du raisin. On peut aussi en faire une boisson vineuse agréable, mais qui ne se conserve pas : boisson qui fournit beaucoup d'alcohol par la distillation, et du vinaigre par la fermentation. Malgré cela, je ne crois pas, comme le prétendent quelques personnes, qu'il puisse être profitable de spéculer sur la fabrication de ces objets, soit que les arbouses soient récoltées dans les bois, soit qu'elles soient le produit de la culture, parce que, mûrissant successivement, les frais de la récolte seroient trop considérables.

Les feuilles de l'*arbousier* servent, dans quelques parties de la Grèce, pour tanner le cuir; ce qui indique un degré considérable d'astringence : aussi leur décoction est-elle recommandée pour arrêter le cours de ventre. Ces feuilles restent vertes toute l'année, et les fruits ne tombent qu'au printemps suivant, ce qui rend l'*arbousier* très-propre à garnir les bosquets d'hiver; mais il est dans le cas de craindre la gelée; et aux environs de Paris, il est difficile de l'employer à cet objet sans des précautions nombreuses, et dont l'effet est incertain : aussi ne l'y cultive-t-on guère que dans des caisses, pour pouvoir le placer dans l'orangerie pendant les grands froids. On le multiplie presque exclusivement de semences, ses marcottes reprennant difficilement.

L'Arbousier à panicule, *Arbutus andrachne*, Linn., est connu sous le nom d'*andrachné*, par les jardiniers comme par les botanistes. Il s'élève beaucoup plus haut que le précédent, et s'en distingue par ses feuilles à peine dentées, ses panicules de fleurs beaucoup plus grandes et pendantes, et par ses fruits très-petits et unis. Il vient de l'Orient. On le cultive généralement pour sa beauté dans les jardins d'agrément; mais il a, encore plus que le précédent, besoin d'être garanti du froid. Il faut le rentrer de bonne heure dans l'orangerie.

L'Arbousier des Alpes. Petit arbrisseau presque rampant, dont les feuilles sont spatulées, dentées en avant et ciliées en arrière; dont les fleurs sont ramassées au sommet des rameaux, les baies noirâtres et d'une saveur agréable. Il croît dans les lieux humides des montagnes de la Suisse, des Pyrénées, de la Sibérie et de la Laponie. Les habitans de ces pays en mangent le fruit. C'est le dernier présent de la nature, prête d'expirer sous les glaces du pôle.

Adanson et Desvaux en ont fait un genre, appelé Arctosphillos par le premier, et Mairanie par le second.

Enfin, l'Arbousier traînant, *Arbutus uva ursi*, Linn., connu des bergers sous le nom de *busserole*. Cette plante a les tiges couchées, les feuilles ovales, glabres dans leur parfait développement, très-entières et toujours vertes; les fleurs en grappes terminales, et les fruits d'un beau rouge. Elle croît dans les montagnes élevées de l'Europe méridionale, et constitue aujourd'hui le genre Loiseleurie. On en mange les baies, qui sont astringentes et diurétiques. Les ours et les oiseaux les recherchent beaucoup. Les feuilles et les tiges, observe Villars dans sa *Flore du Dauphiné*, sont excellentes pour tanner le cuir, et il seroit à désirer qu'on les employât davantage à cet objet, pour ménager les bois de chêne. On

fait usage de leur décoction contre les calculs qui se forment dans les reins. (B.)

ARBRE, *Arbor*. Végétal ligneux, plus ou moins élevé, auquel sa texture, plus solide que dans les autres végétaux, donne la faculté exclusive d'élever vers les régions célestes une tige plus ou moins rapprochée de la ligne perpendiculaire, et surmontée de branches également ligneuses, susceptibles, comme le tronc qui les porte, de résister et de survivre aux différentes températures des saisons, dans l'état ordinaire des influences atmosphériques sur la vie végétale. En considérant tous les végétaux, on voit que c'est une attribution exclusive des arbres d'être des *végétaux ligneux perpendiculaires*.

Dans tous les climats, les saisons indiquent le terme de la vie des plantes annuelles, et concentrent dans les racines des plantes vivaces le principe du mouvement organique, qui, avec le retour de la chaleur du printemps, donnera naissance à de nouvelles tiges, dont la durée ne sera que d'une ou deux années, et jamais ligneuses. Les plantes sarmenteuses, telles que la *vigne*, les *aristoloches*, les *ménispermes*, les *périploques*, les *clématites*, sortent, ainsi que les plantes annuelles et vivaces, de la série des *végétaux ligneux perpendiculaires*, puisque, quoiqu'elles soient ligneuses, elles ramperoient toujours à la surface de la terre, si des végétaux ligneux perpendiculaires ne leur servoient de *tuteurs*.

Un arbre doit être considéré comme une succession continue de fibres composant un tissu réticulaire, qui s'augmente en tous sens par addition successive des molécules ligneuses que la nutrition dépose entre elles. Ces fibres composent un tissu réticulaire, dont la cessation de dilectabilité marque la cessation d'accroissement des végétaux; c'est-à-dire que le système vasculaire et réticulaire qu'elles forment, arrivé au terme de sa distension naturelle, ne pouvant plus admettre de molécules nutritives, les parois des vaisseaux résistent, les molécules ligneuses alimentaires s'y accumulent, et les obstruent de manière que le tissu végétal ne présente alors qu'un tout ligneux, que son activité vitale moindre expose à céder à l'influence active et continue des corps atmosphériques, à devenir la proie des autres corps vivans, à cesser de vivre enfin pour entrer dans de nouveaux composés organiques.

D'après cette manière de considérer la vie végétale, il est évident que la vie et la mort de la plante sont deux effets de la même cause, et qui doivent être rapportés à la nutrition, qui, dans le premier âge, produit l'accroissement et la mort à une époque plus éloignée. Il en résulte aussi une vérité physiologique, qui reconnoît encore une foule d'autres preuves; savoir, que, dans tous les corps organisés, la force

d'absorption est la plus durable, car cette manière de considérer l'accroissement est applicable à tous les corps organisés, animaux et plantes.

Le système réticulaire primitif, que nous avons dit être composé de fibres élémentaires, se continuant et se subdivisant en une foule de formes, produit des organes de différentes espèces, agens de la vie végétale, destinés à absorber, à transmettre, à digérer, à assimiler les parties élémentaires et à excréter le superflu de la nutrition. Ces agens sont les *vaisseaux* qui portent dans toutes les parties végétales le fluide nourricier, soit que s'ouvrant en bouches absorbantes aux surfaces du chevelu des racines, ils l'absorbent du sein de la terre, ou que disséminés sur toutes les parties végétales, ils l'aspirent de l'atmosphère. Le reploiement et l'entre-croisement en tous sens de ces tubes ou vaisseaux, composent les diverses parties des plantes, telles que l'écorce, le tissu cellulaire, les couches corticales, le liber, l'aubier, le bois, etc., dont la densité et la capacité vitale sont toujours en raison inverse de la force d'absorption des vaisseaux qui les composent, et de la quantité des parties solides, salines et charbonneuses que la vie végétale aspire du sein de la terre ou compose dans les viscères végétaux par un mécanisme encore inconnu. Il résulte de ces données, qu'un arbre est un moule organique solidifiant, et fixant sans cesse entre les parties qui le composent les corps qu'il absorbe, et dont l'implétion totale est le terme de la vie. *V.* le mot VÉGÉTAL.

Ces notions générales sur la composition primordiale, la vie et la mort des arbres, étoient nécessaires avant d'entrer dans l'examen particulier des diverses parties qui les composent, et que nous considérerons anatomiquement et physiologiquement en eux-mêmes, et dans leurs rapports avec les arts et l'hygiène, en renvoyant cependant aux titres qui doivent en traiter plus particulièrement ce qui concerne la racine, les feuilles, les fleurs, les poils, les épines, et une foule d'autres détails de physiologie végétale qu'on trouvera dans l'ordre alphabétique de ce Dictionnaire. Nous nous attacherons donc particulièrement à traiter, dans cet article, de la *fibre*, des *tubes* ou *vaisseaux*, de l'*écorce*, du *liber*, de l'*aubier*, du *bois*, de la *moelle*, de la *tige* et des *rameaux*.

L'analyse chimique nous fera connoître la composition des humeurs et du squelette ligneux. Ces diverses parties, qui composent le végétal, examinées séparément, nous considérerons les arbres sous les rapports hygiéniques et dans les arts, et nous terminerons par leurs maladies. Nous apporterons partout le doute ou l'assurance que la vérité réclame pour éclairer l'anatomie, la physiologie et la pathologie des arbres.

Mais, avant d'entrer en matière, nous devons payer un tribut de reconnoissance aux auteurs dont nous avons consulté les ouvrages, et en particulier au savant et illustre Sénebier, qui, au mérite d'être l'historien exact de la physiologie des plantes, joint celui d'avoir beaucoup perfectionné cette science par ses expériences et la manière avec laquelle il la considère.

Quoique l'anatomie végétale soit le moyen le plus certain pour connoître l'organisation des plantes, elle a été peu cultivée chez les anciens, et les difficultés qu'elle offre souvent à ceux qui s'y livrent de nos jours, les repoussent de cette partie intéressante de l'histoire naturelle animée.

Les moyens pour mettre à nu et pour pénétrer dans l'organisation végétale, dérangent ou détruisent le tissu organique, à cause de l'imperfection de nos instrumens et de la densité ou de la mollesse des parties des plantes; et lorsque nous parvenons à faire des découvertes heureuses, les faits observés ne permettent pas toujours d'en tirer des conséquences générales ou des résultats applicables à tous les végétaux.

La dissection, la macération, la dissolution, les injections, les verres les plus forts, ont été mis en usage; mais ces moyens sont insuffisans.

La dissection est arrêtée partout dans ses effets, par les instrumens les mieux faits; la finesse et l'homogénéité des organes arrêtent le scalpel, qui coupe, au lieu de séparer et de présenter les parties dans leur intégrité.

La macération divise les organes et les met à nu; mais elle les altère souvent, soit qu'elle les désorganise en partie, ou qu'elle les dissolve en totalité.

Les injections ont fait faire les plus belles découvertes à la physique végétale; cependant il arrive souvent qu'elles induisent en erreur, car elles peignent toujours les vaisseaux de leurs parties colorantes, dont l'influence ayant une action chimique plus ou moins active sur les tubes des plantes, doit nécessairement les altérer.

Les dissolutions dans l'eau, dans l'alcohol ou dans les acides employés selon les affinités de ces corps pour les parties dissolubles, ont éclairé l'anatomie végétale, en mettant à part les parties insolubles.

Toutes les parties des plantes ont été examinées par les moyens que nous venons d'énoncer; et quelque satisfaisant que soit l'ensemble des faits observés qui constituent de nos jours la physiologie végétale, il reste une foule de découvertes à faire et de doutes à éclaircir, qui présentent une carrière glorieuse à parcourir à quiconque a un goût particulier pour se livrer à l'étude d'une science qui éclaire l'hygiène, et qui présente le but si désirable d'augmenter nos richesses

géoponiques et agraires, en éclairant toutes les parties de l'agriculture.

On appelle fibre la partie la plus déliée et la plus élémentaire des plantes. L'imagination la conçoit dans une divisibilité telle, que par ses reploiemens en tous sens, elle soit la base primitive de la texture des plantes microscopiques et des végétaux les plus volumineux.

Les physiologistes ont beaucoup disserté sur la nature de la fibre, pour savoir si elle est tubulée, et il a été impossible d'arriver à une solution complète de cette question. Nous pensons qu'elle n'est pas tubulée dans son état de divisibilité extrême, où elle se confond dans la matière; mais, sans pénétrer la nature intime des fibres, on voit que ce sont des filets plus ou moins longs, et plus ou moins fins, qu'on remarque surtout dans l'aubier, dans l'écorce et dans le bois. On les observe dans toutes les directions, perpendiculaires au terrain ou transversales, se liant et établissant entre elles une communication réciproque; elles forment la plus grande partie des plantes, et surtout des arbres. Leur reploiement constitue les vaisseaux dont elles sont les parois, et leur expansion en surfaces aplaties forme les membranes. Les fibres corticales constituent le réseau cortical de l'écorce. Celles-ci ont plus de souplesse que les fibres ligneuses, et sont plus ou moins dilatées et resserrées, selon qu'elles produisent les aiguillons, les poils, les feuilles et les calices, et qu'elles logent entre leurs mailles une plus ou moins grande quantité de tissu cellulaire.

Les fibres de l'écorce paroissent se régénérer au premier aperçu. Des plaies faites dans cette partie se réparent en peu d'années; mais c'est par une interposition de tissu cellulaire, et par des vésicules qui s'organisent avec les fibres, et qui semblent les lier entre elles. Cette régénération ne doit point être considérée comme un accroissement des fibres. Ce n'est qu'une interposition de tissu cellulaire, comme il arrive dans les parties molles des animaux, dont la perte de substance ne se répare pas par accroissement. La fibre ne croît pas, elle ne peut que se dilater; et si une ablation quelconque, une solution de continuité avec perte de substance, en sépare une partie du corps animé, la place que celle-ci occupoit sera réparée par du tissu cellulaire végétal ou animal. La théorie de la cicatrisation des plaies végétales et animales des parties molles et solides, rentre dans ce sujet, et les conséquences qu'il faut en inférer pour l'économie rurale et géoponique, et pour la pathologie végétale, seront exposées ailleurs en traitant des mutilations végétales naturelles ou artificielles, telles que les *bourrelets*, les *boutures*, les *marcottes*,

l'*incision annulaire* de l'écorce, la *torsion* forcée des parties molles et les *fractures* des végétaux, pour hâter la maturité des fruits, etc.

Les fibres ligneuses composent le bois; elles s'entre-croisent pour former un réseau, dans lequel se digèrent les sucs alimentaires, comme on le voit dans l'aubier. Les fibres ligneuses et corticales observées avec des verres très-forts, présentent de petits bourrelets, et Sénebier pense que les germes des boutons sont placés dans ceux de ces bourrelets qui sont dans l'écorce. Si cette opinion n'est pas bien démontrée, elle paroît au moins très-probable; elle est conforme à celle de Bonnet, qui pense que les germes des végétaux sont placés dans le régime cortical, où ils attendent une circonstance nécessaire, une énergie vitale suffisante pour se développer. La théorie des mutilations végétales de toute espèce repose sur cette hypothèse, à laquelle l'observation des circonstances que présente la cicatrisation des plaies des arbres donne beaucoup de probabilité. *V.* les mots Bourrelet et Incision annulaire.

Quels que soient les moyens de formation première des corps organisés par germes préexistans ou par molécules organiques réunies pour former un tout susceptible de vivre, le collet des racines étant la partie la plus vivante et la plus durable dans les arbres, et le point conservateur de la vie dans les plantes vivaces, doit être considéré comme le point unique d'où partent toutes les fibres qui, dilatées en tous sens, produisent les racines, les tiges, etc. *V.* le mot Évolution.

La fibre est identique dans toutes les parties des plantes. Les différences de souplesse, de densité, de grosseur et de forme qu'elle affecte, proviennent de ses modifications pour constituer les organes nécessaires à l'entretien de la vie des plantes.

Hedwig, l'un des hommes qui se sont le plus occupé des fibres végétales, suppose la fibre composée de parties filiformes extrêmement multipliées, dont l'ensemble constitue les trachées que la nutrition solidifie pour constituer le corps ligneux. Il a observé les fibres dans les plus petites parties du végétal, telles que la radicule, la plantule, les cotylédons et les parties de la fructification. Le nombre des fibres que renferme la plumule du gland, dit cet auteur, est égal à celui des fibres longitudinales et transversales du chêne le plus élevé. On observe que les parties végétales les plus abondantes en fibres, contiennent moins de trachées que les parties molles. Cette observation peut étayer le sentiment de Hedwig, et faire considérer les trachées soudées ensemble comme le moule de la substance ligneuse.

Un Mémoire sur l'anatomie végétale, par Mirbel, annonce qu'on ne trouve jamais de véritables fibres dans les végétaux, et que toutes les plantes sont d'abord formées d'un mucilage analogue à l'albumine de l'œuf; qu'il se développe ensuite dans ce mucilage un tissu membraneux continu dans toutes les parties végétales, qui donne consécutivement naissance à deux ordres de tissus, qu'il appelle *tissu cellulaire* et *tissu tubulaire*. Le premier se trouve dans toutes les parties des plantes; le second, divisé en cinq espèces de tubes, affecte diverses formes, et est souvent particulier à une partie végétale. Nous reviendrons sur ces tubes, en parlant des vaisseaux des plantes.

On trouve des fluides dans le tissu végétal, et on suppose, par analogie, que ces fluides sont contenus dans des vaisseaux dans lesquels ils circulent. Quoique la science de la physiologie végétale ait fait de grands progrès, et qu'on se soit surtout beaucoup occupé des mouvemens des fluides dans les plantes depuis la découverte de la circulation du sang dans les animaux, les plus habiles observateurs n'ont pu prouver encore les trois ordres de vaisseaux *séveux*, *propres* et *aériens*, tels que les botanistes les admettent assez généralement. Ce n'est point ici comme dans les animaux, où les vaisseaux observent un calibre proportionné à leur grosseur. Les canaux qui contiennent l'humeur végétale dans le gramen, ont une capacité égale à celle des canaux d'un arbre. Le volume des plantes n'est pas en rapport avec leurs vaisseaux. On observe que les fluides sont plus abondans dans les jeunes plantes que dans celles d'un âge avancé; mais à aucune époque de la vie végétale, les vaisseaux ne paroissent susceptibles d'une démonstration exacte. Examinons les diverses expériences et les opinions les plus concluantes pour ou contre l'existence des vaisseaux des plantes.

C'est un fait démontré, que les plantes contiennent des fluides qui ne sont pas stagnans; ce qui semble supposer des organes tubulés pour les conduire d'une extrémité à l'autre du végétal : mais des physiciens d'une grande autorité expliquent le mouvement d'ascension de la séve par la communication successive des cellules du parenchyme, sans qu'il soit nécessaire de vaisseaux continus.

En coupant transversalement un corps ligneux, on observe de petits trous, que Malpighi et Grew ont cru être des vaisseaux; mais jamais on n'y a aperçu d'épanchement de fluides.

Si on presse une tranche de racine de rave, on voit sortir des gouttes de suc aqueux; mais en cessant la compression, ce fluide rentre comme si on comprimoit une éponge.

L'expérience des liqueurs colorées qui montent dans les

plantes, prouve peu en faveur des vaisseaux, puisque la cause qui les fait monter peut être la même qui fait élever leurs fluides propres, et qui peut se rapporter à la communication des cellules unies entre elles; d'ailleurs, les injections colorées n'ont pu arriver dans la moelle ni dans l'écorce des plantes, où les fluides sont cependant plus abondans qu'ailleurs, et où les vases pour les contenir doivent nécessairement être plus multipliés.

Examinons maintenant les faits nombreux qui portent à croire à l'existence des vaisseaux tubulés. Grew et Lewenhoeck décrivent des vaisseaux dans les plantes. Ce dernier physicien en décrit de plusieurs sortes, dont il mesure les diamètres; mais la prodigieuse finesse qu'il leur suppose, rappelle l'idée des fibres de Duhamel.

Duhamel est parvenu à injecter des sucs colorés dans les plantes arundinacées, et il a vu leurs vaisseaux intérieurement revêtus d'un duvet très-fin, et se prolonger en ligne droite d'un nœud à l'autre et sans se ramifier. Sénebier a fait les mêmes observations sur les tiges et les pétioles des *nymphea* et des *potamogeton*.

Corti a découvert une circulation particulière dans les *charagnes;* mais cette circulation est bornée par les nœuds de cette plante. Ce mouvement des fluides, qu'on peut observer aussi dans les tiges presque transparentes de quelques Presles, suppose, à la vérité, un appareil circulatoire; mais est-ce plutôt dans des vaisseaux particuliers que par le parenchyme, que s'opèrent les mouvemens des fluides de ces plantes?

Si l'observation anatomique ne nous a pas encore démontré l'existence des vaisseaux des plantes, le raisonnement et l'analogie nous portent à croire qu'ils existent et qu'ils sont de différens ordres, comme dans les animaux. La même plante renferme des fluides différens et séparés, qui supposent nécessairement des vaisseaux séparés pour les contenir et empêcher leur mélange. Puisque les plantes ont des sécrétions réelles, il faut qu'elles aient des tubes pour charrier et contenir les différens sucs qu'elles élaborent; car l'idée d'un organe sécrétoire donne celle d'un organe vasculaire.

L'expérience la plus concluante en faveur des vaisseaux, est la suivante. Des vaisseaux plongés dans l'encre, l'absorbent, et ce fluide ne colore que quelques parties de la plante; il semble que, d'après cette expérience, on puisse admettre des organes longs et tubulés, distincts dans les plantes, puisque la coloration n'est pas générale. Il résulte de ce que nous venons d'énoncer sur la question de savoir si les plantes ont des vaisseaux, que ce sujet est encore obscur, et qu'il faut de

nouveaux faits pour affirmer ou rejeter leur existence; j'ai voulu insister sur cette question tant de fois agitée, afin de fixer l'attention sur une matière qui devient d'autant plus difficile à expliquer, qu'on l'approfondit davantage.

Les naturalistes qui admettent des vaisseaux dans les plantes, en trouvent dans tous les organes; leur division principale est en vaisseaux *propres* et *lymphatiques*. Les premiers se subdivisent en trois espèces : 1.° les *vaisseaux propres extérieurs, logés entre l'épiderme et l'écorce*, qui s'observent au printemps, après avoir enlevé l'épiderme, et dans toutes les saisons, en faisant macérer la plante, disposés par petits faisceaux, s'étendant autour de la tige, et faisant un réseau à grandes mailles.

2.° Les *vaisseaux propres intérieurs*, distincts dans le chêne, et plus particulièrement dans le pin, où ils sont plus grands, et où on les découvre en faisant digérer des tranches minces de cet arbre dans l'alcohol, qui dissout le suc propre qu'ils contiennent, et les met à nu. Ces vaisseaux charrient un suc qu'on voit sortir à l'œil nu dans le *chelidonium majus*.

3.° Les *vaisseaux propres intimes*, dont le siége est dans l'aubier, et quelquefois dans le corps ligneux, toujours unis à des substances qui les voilent, et peu susceptibles d'être isolés comme les intérieurs et les extérieurs. Le *piscidia erythrina* est l'arbre où l'on remarque le mieux ces vaisseaux, que Hill a séparés après une longue macération.

Les *vaisseaux propres* sont ceux qu'on découvre le plus facilement, et leur existence paroît démontrée. Ils observent un diamètre plus grand que les vaisseaux lymphatiques, renferment un fluide épais et coloré, et communiquent avec les utricules, ce qui ne s'observe pas dans les vaisseaux lymphatiques. En général, ils existent plus abondamment et plus près des surfaces des plantes, que de leur axe; on leur attribue la propriété de recevoir les fluides des vaisseaux séveux ou lymphatiques, et de les élaborer par les forces vitales en sucs propres, et constituer ainsi les diverses humeurs végétales.

Le nombre des *vaisseaux lymphatiques* ou *séveux* est incalculable : ils sont placés dans les parties dures des végétaux, et communiquent à l'extérieur pour absorber les sucs de la terre par les racines, et les élever dans toutes les parties des plantes. On les suppose partir du collet des racines, et se distribuer à toutes les parties de la plante; enfin leur histoire est celle des fibres ligneuses au milieu desquelles on les a placés. Dans l'hypothèse de la circulation végétale, on dit que la séve monte par les vaisseaux lymphatiques situés entre les fibres ligneuses, et qu'elle descend par les vaisseaux propres entre le bois et l'écorce; mais cette circulation totale n'est pas

démontrée, puisque les feuilles absorbent l'humidité atmosphérique, qui peut être considérée comme la source la plus abondante de la séve descendante.

Hill est, de tous les botanistes, celui qui a poussé le plus loin les recherches sur les vaisseaux séveux; il les a vus surtout dans le *chêne rouge* d'Amérique. Cet auteur les peint comme formés de petites cellules emboîtées les unes dans les autres, et formant un cylindre creux; il dit qu'on les voit en faisant macérer de petites tranches de bois dans l'alcohol.

Indépendamment des vaisseaux propres et lymphatiques, l'analogie indique l'existence de *vaisseaux inhalans*, qui introduisent les sucs nécessaires, et de *vaisseaux exhalans*, qui rejettent les sucs superflus à l'économie intérieure des plantes.

On appelle *utricules*, des vaisseaux composés de vésicules liées entre elles, et qui forment un tube souple, légèrement resserré à des distances à peu près égales, et conservant néanmoins une communication libre dans toute la longueur du canal. On donne ce nom aux vésicules du parenchyme qui existe dans toutes les parties des plantes, et particulièrement sous l'écorce, où les utricules sont disposées par paquets.

La forme des utricules varie; elles affectent dans quelques plantes celle de vésicules oblongues, et dans d'autres elles sont rondes ou anguleuses.

Les injections prouvent que les utricules communiquent avec les vaisseaux lymphatiques, desquels on leur attribue la propriété d'élaborer les fluides; elles communiquent aussi avec la moelle et les vaisseaux propres.

Les physiologistes considèrent les utricules comme les organes digestifs des végétaux.

On appelle *trachées*, dans les plantes, des vaisseaux, ou, pour parler plus exactement peut-être, des filamens roulés en spirale ou en tire-bourre, que quelques physiologistes ont considérés comme conducteurs de l'air que contiennent les végétaux : mais cette opinion ne paroît pas fondée; car les trachées renferment souvent des fluides aqueux et colorés.

Les *trachées* sont plus abondantes dans les plantes qui croissent sous l'eau, que dans celles qui végètent dans l'air atmosphérique; on les découvre dans les jeunes rameaux de toutes les plantes et dans les nervures des feuilles de la vigne. Grew et Malpighy les ont vues dans les racines, dans les pétales et dans les fruits. Nous avons dit ailleurs que Reichel les avoit observées dans les parties les plus déliées des plantes, telles que le style, les filets des étamines, la radicule et la plumule. Lancry pense, contre l'opinion de Reichel, que ces organes n'existent pas dans les parties naissantes des végétaux,

où ils ne se développent que lorsque les jeunes plantes sont arrivées à une certaine consistance par l'âge et la nutrition.

Les trachées communiquent avec tous les autres vaisseaux. Reichel et Hedwig les considèrent comme les organes primitifs des plantes, ainsi que nous l'avons dit en parlant des fibres; l'universalité des trachées répandues dans toutes les parties fonde l'hypothèse de ces auteurs. Grey, Malpighy et Duhamel ont regardé les trachées comme les poumons des plantes; mais aucune expérience bien décisive ne prouve qu'elles renferment plus d'air que les autres vaisseaux. Ces auteurs expliquoient l'ascension de la séve par la dilatation alternative des trachées et des vaisseaux lymphatiques, selon que ces organes sont stimulés par la température plus ou moins élevée de l'atmosphère. On leur a attribué la propriété de conduire la séve, de même que les vaisseaux lymphatiques, avec lesquels on les a souvent confondues, et avec lesquels elles se confondent peut-être en effet.

Sénebier pense que c'est sans fondement qu'on a dit que les trachées étoient les organes de l'irritabilité, puisque ce physicien a stimulé celles de l'*oignon* et du *charme* avec l'alcohol et l'acide nitreux, sans qu'elles aient manifesté aucune marque de contractilité. Si les trachées deviennent fibres, comme le pense Hedwig, et comme le professe le docteur Desfontaines, dans ses leçons de physique végétale, au Muséum, il faut, comme dit Sénebier, en saisir le passage, et le trouver dans le commencement de la fibre ou à la fin des vaisseaux spiraux; mais il est difficile de saisir la nature sur le fait, et surtout dans ses opérations qui constituent la science de l'organisation des végétaux.

Les trachées sont les organes les plus flexibles des plantes. Le seul usage bien constaté qu'on puisse leur assigner dans l'état actuel, est de produire la flexibilité des plantes, et d'empêcher ainsi que les corps extérieurs les rompent.

Nous ne terminerons pas l'histoire des vaisseaux et des trachées sans faire mention des recherches de Mirbel.

Ce physiologiste admet dans les végétaux cinq espèces de tubes qui remplissent les fonctions attribuées aux vaisseaux décrits par les auteurs. Les *tubes simples* et les *tubes poreux*, qui contiennent les sucs propres, les *fausses trachées* et les *trachées*, qu'il considère aussi comme des tubes, et dont il n'indique pas les usages; les *petits tubes*, qui forment les filets et les couches ligneuses.

Indépendamment de ces vaisseaux, Mirbel appelle *lacunes*, dans les plantes d'un tissu mou, des vides réguliers et symétriques formés par le déchirement des membranes. Ces tubes et ces lacunes se composent d'un tissu mem-

braneux qui seul compose la base primitive des végétaux. Les uns sont dépourvus de pores, et d'autres en sont semés, sans doute, pour la transfusion des fluides d'un tube à l'autre, et pour l'absorption et l'exhalation; ces pores sont *insensibles*, *allongés* ou *glanduleux*, selon les parties ou les espèces des plantes.

L'*épiderme* est la partie la plus extérieure des plantes, affectant diverses couleurs selon les plantes qu'il revêt, composé de fibres longitudinales dans la plupart des plantes, et de transversales dans le *cerisier;* quelquefois composé de lames dont les plus externes paroissent inorganiques, et sont visiblement appliquées par lames successives, comme dans le *platane* et l'*orme*.

La cause de la coloration de l'épiderme paroît inconnue; elle a été attribuée à la lumière et au parenchyme qu'il recouvre.

L'épiderme du tronc des arbres se régénère quand il a été enlevé; celui des feuilles et des fruits ne se régénère jamais. Mis à nu par la macération, il présente un réseau semblable à une toile d'araignée. On peut aussi en voir l'organisation dans les feuilles disséquées par les insectes, où on l'observe souvent composé de plusieurs réseaux superposés. L'épiderme est parsemé de vaisseaux couverts de pores qui s'ouvrent aux surfaces végétales : on avoit faussement prétendu qu'il étoit le produit des sécrétions végétales desséchées à la surface des plantes. Il est, ainsi que l'épiderme animal, en communauté de vie et d'action avec la plante, comme le prouvent les injections et les plantes vigoureuses où il se confond dans l'écorce, tandis qu'il s'exfolie dans les plantes qui croissent dans un sol stérile.

On aperçoit, dans l'épiderme, des glandes, que Guettard appelle *glandes miliaires transparentes*, et qui affectent la couleur du parenchyme qui les enveloppe de toutes parts. C'est sans doute, comme le pense Sénebier, et comme je le soupçonne, dans ces glandes qu'on peut considérer comme organes sécrétoires et excrétoires, que se décompose l'eau dans les feuilles, pour dégager l'oxygène à la lumière solaire, et le gaz acide carbonique quand les rayons lumineux ont disparu, ou planent avec moins d'intensité sur les plantes.

Les usages de l'épiderme sont de s'opposer à l'évaporation trop grande des végétaux, et de défendre la fibre végétale de l'impression des corps atmosphériques et des corps inorganisés avec lesquels il semble se confondre dans ses lames les plus éloignées du centre des plantes. Considéré dans sa paroi extérieure, on ne voit en lui qu'une membrane celluleuse et réticulaire, à la vérité, mais sans vie, sans couleur, souvent

transparente et réfléchissant à nos yeux la couleur des fluides contenus dans les vésicules corticales. Il étoit peut-être inutile de chercher les usages d'une partie organique dont la nature est si peu connue : selon la manière ingénieuse de considérer la composition organique des plantes de Mirbel, l'épiderme ne peut être considéré désormais comme une partie distincte et séparée du tout végétal. Les plantes n'étant qu'un composé de plusieurs rangs de cellules superposées, leur épiderme doit nécessairement être la paroi extérieure du premier rang de ces cellules, et ne former dans aucune plante un système isolé.

On appelle *tissu cellulaire*, *enveloppe cellulaire*, ou *parenchyme*, un réseau formé par des fibres ou des vaisseaux transparens remplis d'un suc vert, anastomosés dans leurs rencontres, et gonflés dans leurs intervalles, lequel se découvre dès que l'épiderme est enlevé, et qui est plus abondant dans cette partie.

Malpighy et Grew pensent que le parenchyme est formé de vésicules contiguës, liées horizontalement, coupant à angles droits les fibres longitudinales. Hedwig confirme ce sentiment dans l'examen des champignons.

On doit considérer le parenchyme ou tissu cellulaire comme un organe composé de plusieurs réseaux superposés, communiquant entre eux et agissant de concert pour élaborer la séve, et décomposer le gaz acide carbonique. La couleur verte qu'il présente le plus ordinairement, est attribuée par Duhamel à l'action de la lumière; et Sénebier pense qu'elle est due au carbone laissé par la décomposition de l'acide carbonique dans les vésicules parenchymateuses : il est évident que ces deux auteurs sont d'accord; car la décomposition de l'eau est un effet nécessaire de l'action de la lumière solaire. Halles, Ingenhouz, Priestley, Desaussure et Spallanzani avoient démontré la décomposition de l'air et de l'eau dans les plantes; mais il étoit réservé à l'illustre Sénebier d'indiquer l'organe, et de démontrer le mécanisme de ces décompositions.

Mirbel, dans un mémoire d'anatomie végétale, dont nous avons parlé en traçant l'histoire des fibres et des vaisseaux, considère le tissu cellulaire comme formé d'une membrane dont les lames se séparent en quelque sorte pour donner naissance aux cellules qu'on observe entre les mailles de la trame qui le compose. Ces cellules sont percées de pores de diverses grandeurs, qui facilitent la transfusion des fluides d'une cellule à l'autre. Cette manière de considérer le tissu celluleux est conforme aux descriptions que Malpighy et Grew nous en ont données. Les petits tubes de Mirbel avoient aussi

été décrits par Hill; mais Mirbel les a considérés dans les dicotylédones et les monocotylédones.

On appelle *couches corticales* l'enveloppe des plantes, connue sous le nom d'*écorce* ou de *peau végétale*. Elles se composent de plusieurs plants de tissu cellulaire superposés, mais dont les mailles sont plus serrées que celles du tissu cellulaire ou parenchymateux proprement dit; elles forment des réseaux aplatis dans lesquels on voit des fibres longitudinales et transversales qui communiquent aux tubes et au tissu parenchymateux. Ces fibres, dans le *chanvre* et le *tilleul*, servent à faire la toile et les cordes. Les solutions de continuité avec perte de substance de l'écorce, se séparent par la dilatation du tissu cellulaire.

Le *liber* est la dernière couche corticale du côté du centre de la plante; cette partie est composée de réseaux superposés et plus serrés que ceux de l'écorce, mais moins adhérens, de manière qu'on peut les séparer, et qu'ils donnent l'idée d'un livre ouvert dont on aperçoit les feuilles.

Les trachées sont très-abondantes dans le *liber;* lorsqu'il y a solution de continuité dans le bois, avec perte de substance, le *liber* s'introduit dans la plaie, et la répare en peu d'années, en formant un bourrelet ligneux. Duhamel a comparé le liber au périoste des animaux; et, fondé sur l'observation que le liber se glissoit entre les fragmens ligneux, il expliquoit, par analogie, le cal des os dans les fractures de la rotule, de la tête, de l'humérus et de l'olécrâne, par l'interposition d'une membrane formée du périoste, qui se glissoit entre les fragmens osseux : mais on sait maintenant qu'il suffit de mettre les parties osseuses en contact parfait pour produire le cal; et on peut en dire autant des parties ligneuses fracturées.

Immédiatement au-dessous du *liber,* on découvre les couches de l'*aubier*, qui diffèrent de celles de l'écorce par leur couleur blanche et une plus grande densité. Les parties vasculaires et tubulaires y sont plus serrées, moins nombreuses et moins sensibles que dans l'écorce. Le *saule marsault* est l'arbre le plus propre pour étudier l'aubier.

La position et les usages de l'aubier sont tels, qu'il signale l'écorce qui s'évanouit, et le bois qui commence à se former, de manière que lorsque les parties de l'écorce qu'on appelle *liber,* commencent à se solidifier, c'est l'aubier qui se forme, pour former lui-même plus tard le bois.

Duhamel observe que les couches corticales ne se changent jamais en aubier; celui-ci est le développement d'une partie préexistante dans les plantes, et entre les fibres de laquelle la nutrition dépose successivement les élémens du bois. Le pre-

mier état de l'aubier est d'être albumineux, comme toutes les autres parties végétales; mais ses fibres paroissent moins fortes et plus faciles à rompre. Il passe à l'état solide par l'action des matières nutritives et par l'influence de la lumière, qui lui donne la consistance et les qualités du bois.

Les plantes privées de la lumière ne contiennent que de l'aubier, et jamais de bois parfait : l'aubier n'est qu'un bois ébauché ; il est plus léger et moins résineux que celui-ci.

L'aubier se change plus vite en bois lorsqu'on enlève l'écorce qui le revêt ; Buffon s'est servi de ce procédé pour le convertir en bois, et l'utiliser ainsi dans les arts: ce procédé détourne au profit de l'aubier les sucs qui devoient nourrir l'écorce ; et l'action de la lumière solaire étant plus directe sur lui, le solidifie et le convertit en bois ; mais ce moyen fait périr les arbres, et ne doit être employé qu'une année avant leur coupe. Il présente un grand avantage pour l'exploitation du chêne, puisque, après avoir utilisé son écorce dans l'art du tanneur, on obtient, l'année suivante, des troncs entièrement dépourvus d'aubier et passés à l'état ligneux le plus dur, moins susceptible de devenir la proie des insectes, et surtout du *teredo navalis,* qui perce la substance parenchymateuse des bois de construction.

Le *bois* est la partie la plus dure des végétaux ; c'est le complément de leur organisation : il est composé des mêmes élémens que les autres parties, mais dans des proportions différentes. Son tissu est très-serré et renferme, au lieu de fluides, la matière du carbone qui en constitue la base solide, de même que dans les animaux les mailles de la fibre osseuse renferment le phosphate de chaux. Les vaisseaux lymphatiques y sont plus abondans que dans les autres parties, y charrient la séve, et fournissent au printemps les pleurs de la vigne, qui ne sortent ni de l'écorce ni des boutons, mais de la substance même du bois qu'il faut entamer pour les faire couler, comme on le pratique pour obtenir les sucs sucrés de l'*érable.*

On dit que le bois se compose de lames successives, qui indiquent le nombre des années de végétation; mais Duhamel a réfuté cette opinion. Le nombre des couches n'est pas déterminé par celui des années; il arrive souvent que plusieurs couches se confondent, et que la végétation d'une année donne lieu à plusieurs couches, parmi lesquelles on remarque particulièrement celles des séves du printemps et de l'automne.

La *moelle* est une substance spongieuse, renfermée dans la partie moyenne des plantes dicotylédones, et disséminée dans toutes les parties des plantes monocotylédones, selon

les recherches du professeur Desfontaines. Elle est composée de vaisseaux très-lâches, et d'utricules qui ne se dessèchent qu'après un certain temps ; en général, elle paroît avoir de grands rapports avec le parenchyme ; comme lui, elle varie de densité selon les plantes qui la contiennent.

Le *canal médullaire* observe une direction parallèle aux fibres longitudinales, au milieu desquelles il est placé ; et il communique, par ses cellules et par ses vaisseaux, avec le tissu celluleux. Les sucs que renferment ces deux parties ne diffèrent que par la couleur. Le suc celluleux est ordinairement vert, parce qu'il est plus en contact avec la lumière.

Le canal médullaire des plantes dicotylédones fournit latéralement les *productions médullaires* qui partent de l'axe des plantes où est placé le canal, et qui viennent s'épanouir à la surface de l'écorce, ou se répandre dans toutes les parties végétales ; de même que les nerfs qui partent du canal médullaire vertébral des animaux se répandent dans toutes les parties animées. Le canal médullaire donne lieu aussi à un autre ordre de productions médullaires qui ne s'étend pas au-delà du tissu ligneux voisin, et dont la moelle est toujours sans couleur, comme celle du canal médullaire. Ce sont les *appendices médullaires*.

La *moelle* existe en plus grande quantité dans les jeunes plantes que dans les autres, parce que le bois la comprime en se solidifiant ; la première année, elle est verte comme le parenchyme ; mais dès que la plante passe à l'état ligneux, cette couleur disparoît, et elle s'en éloigne d'autant plus que le corps ligneux est plus épais, et laisse moins pénétrer les rayons lumineux jusqu'au centre médullaire. Cette théorie de la coloration de la moelle par l'action de la lumière se prouve par les prolongemens médullaires, qui présentent la couleur verte de l'écorce à mesure qu'ils s'éloignent du canal d'où ils sont partis pour s'épanouir dans les tégumens végétaux ; tandis que les appendices médullaires, qui ne s'éloignent jamais au-delà du tissu ligneux proprement dit, sont toujours de la couleur de la moelle des tiges et des racines. On ne trouve, dans la plupart des vieux arbres, ni canal, ni prolongemens, ni expansions médullaires ; et il est à remarquer que, à cette époque de la vie végétale, ces arbres donnent souvent des fruits sans noyaux.

Les anciens ont cru que les fruits étoient une production de la moelle. *Démocrite*, qui vivoit il y a plus de deux mille ans, est le premier qui ait énoncé ce sentiment, qui fut admis par les auteurs géoponiques grecs et latins qui vinrent après ce philosophe. Cette opinion nous a été transmise de siècle en siècle par les écrits des *Cornarius*, des *Pline*, des *Columelle*,

des *Varron* et des *Caton*, auteurs célèbres dans les fastes des sciences et de l'agriculture. Cette idée est écrite dans l'excellent recueil de l'agriculture des Grecs, intitulé les *Géoponiques*, γεωπονικα, *sive de re rusticâ, lib.* 20, *græcè et latinè.* Magnot la reproduisit dans le dernier siècle, en disant que les fruits étoient formés par la moelle; et les physiologistes modernes, en démontrant que le tissu cellulaire et le tissu médullaire logent les mêmes sucs, confirment cette opinion de l'antiquité, puisqu'ils admettent, avec le célèbre Duhamel, que les fruits ne sont qu'un tissu cellulaire dilaté, dans les mailles duquel la lumière développe et combine leur arome et leurs saveurs.

L'observation de tous les temps ayant prouvé que les arbres dépourvus de moelle par vétusté produisoient des fruits sans pepins et sans noyaux, plus succulens que ceux des arbres pourvus de moelle, les anciens crurent qu'en privant artificiellement de sa moelle un arbre dans la force de la végétation, on obtiendroit des fruits entièrement pulpeux, analogues à ceux qu'il produit dans sa caducité; ils annoncent avoir réussi à en obtenir, et ils décrivent divers procédés d'extraction de la moelle, que nous avons rapportés dans le premier volume des *Mémoires de la Société médicale de Paris.* Duhamel a répété les procédés consignés dans les *Géoponiques*, γεωπονικα, *sive de re rusticâ*, sans avoir pu obtenir les résultats promis par les anciens; mais ce physicien n'a pas opéré tout-à-fait comme l'indique l'auteur des *Géoponiques.*

Si on se reporte à ce que nous avons dit en parlant des tissus médullaires et cellulaires comparés, qu'on a vus être de même nature et une continuité d'un même système, il restera évident qu'il est impossible de priver totalement un arbre de sa moelle, et par conséquent impossible de tirer des conséquences positives sur la présence ou l'absence de cette matière, pour produire des fruits avec ou sans organes de reproduction. *V.* les mots MATURITÉ et MARCOTTES, pour les phénomènes physiologiques à déduire de l'absence de la moelle.

Les arbres se multiplient d'autant plus facilement de boutures, de couchages et de marcottes, qu'ils contiennent plus de moelle.

Linnæus a dit que la moelle avoit de grands rapports avec les parties sexuelles des plantes; il pensoit qu'elle donnoit naissance au pistil. Halles pensoit que la moelle étoit l'organe le plus essentiel à la nutrition des plantes; mais les vieux saules qui, comme l'observe Sénebier, croissent encore avec gloire, quoique dépourvus de moelle, réfutent ce sentiment.

Coulomb ayant fait des trous de diverses profondeurs dans la direction des fibres transversales des tiges, et ayant remarqué que, parvenu au canal médullaire, la séve devenoit plus abondante dans les trous, surtout dans le temps que la lumière planoit avec plus d'intensité, pense que la séve monte dans les végétaux par le canal médullaire, au lieu de s'élever par les fibres ligneuses, selon l'opinion commune des physiologistes des plantes.

Plenck, *Physiologia et pathologia plantarum*, dit que la moelle est une ressource alimentaire pour les plantes dans les temps de sécheresse ; mais, dans cette circonstance, la moelle est très-sèche elle-même, et ne paroît pas susceptible de produire ce bienfait.

Il paroît que la moelle doit être considérée comme un suc nourricier pour les jeunes plantes, dans lesquelles elle est abondamment placée : c'est un réservoir destiné à nourrir les plantes naissantes, et qui remplace l'émulsion et l'albumine des cotylédons avec lesquelles se nourrissoit la plante, immédiatement après sa germination. Cette opinion acquerra plus de fondement, si on réfléchit que toutes les jeunes plantes sont très-médullaires. Les plantes naissantes n'ayant plus d'organes assez forts pour décomposer et s'assimiler les corps nourrissans extérieurs, il falloit bien qu'elles eussent en elles-mêmes un moyen de se nourrir; et ce moyen est la moelle, que la nature a placée plus abondamment en elles.

La disposition diaphragmatique très-lâche, le volume du canal médullaire, et la quantité de fluides qu'il renferme, nous portent à croire que la moelle est l'aliment secondaire des plantes, quelque temps après la germination; car, à une époque plus rapprochée encore de l'évolution, elles se nourrissent aux dépens du périsperme albumineux des semences. Ces deux époques de la nutrition par l'albumine et par la moelle étant terminées, la plante jouit alors d'une force d'absorption suffisante pour décomposer et s'assimiler les corps extérieurs, tels que le gaz acide carbonique, l'humidité de l'atmosphère, et les autres substances qui composent le *pabulum* des végétaux adultes. On conçoit qu'à cette troisième et dernière époque du mode de nutrition des plantes, le canal médullaire doit disparoître, puisqu'il devient inutile ; il s'oblitère, en effet, par la formation de nouvelles couches intérieures, formées dans le canal par la moelle elle-même.

La *tige* est la partie de la plante qui sort du collet de la racine, et qui s'élève au-dessus de la surface de la terre, dans une direction plus ou moins verticale, soit qu'elle s'élève par

ses propres forces ou qu'elle s'attache à d'autres plantes. Considérée dans sa structure anatomique.

Les travaux de Daubenton et de Desfontaines ont établi une division nouvelle des tiges, fondée sur la présence ou l'absence de la moelle dans un canal médullaire, ou disséminée dans toutes les parties végétales. Les tiges se divisent en *troncs cylindriques* et en *troncs coniques*.

1.° Les *troncs cylindriques* sont propres aux *plantes monocotylédones*, et présentent, depuis le collet des racines jusqu'au sommet, une grosseur égale, comme dans les *liliacées*, les *palmiers*, les *aloès*, les *agaves*, les *fougères*, les *roseaux*, etc. Les tiges cylindriques n'ont, dans les palmiers, ni épiderme, ni écorce. Ces parties sont remplacées par des feuilles desséchées; elles n'ont point de canal médullaire au centre, ni d'expansions médullaires latérales; leur moelle est disséminée partout dans des fibres dont la dureté est plus considérable à l'extérieur qu'à l'intérieur. Cette dureté est telle, que certains palmiers refusent les scies les mieux trempées.

2.° Les *troncs coniques* affectent un diamètre qui va toujours en décroissant depuis le collet de la racine jusqu'au sommet de la plante. Cette disposition est propre aux plantes dicotylédones. Dans ceux-ci, la moelle, placée dans un canal médullaire, occupe l'axe de la plante, d'où elle envoie latéralement des expansions médullaires, et la dureté des fibres est plus considérable vers l'axe que vers les parties extérieures.

Les *tiges coniques* croissent en longueur par jets successifs, et en épaisseur par couches concentriques. Chaque extrémité des tiges renferme un bouton qui se développe chaque année, et greffe sur la pousse de l'année antérieure un deuxième jet qui produira une troisième pousse, et successivement. Les couches concentriques partent chaque année du collet de la racine, et se continuent jusqu'au sommet. Mais, tandis que de nouveaux jets et de nouvelles couches se greffent et s'élèvent dans l'air, les couches et les jets primitifs inférieurs se dilatent en tous sens, et donnent à la partie inférieure du tronc la plus grande épaisseur qu'on y remarque, et qui constitue la forme conique des plantes dicotylédones. Cette disposition donne l'idée grossière des cônes emboîtés les uns dans les autres, et dont l'ensemble formeroit une pyramide.

Les tiges cylindriques croissent aussi par jets successifs en longueur, d'année en année, mais jamais par couches concentriques additionnelles du côté cortical. Nous avons dit que les troncs coniques étoient plus ligneux et plus compactes à l'axe de la plante qu'à l'extérieur, et que le contraire avoit lieu dans les troncs cylindriques. Cette différence

provient de l'absence ou de la présence du liber qui, dans les uns, forme les couches concentriques qui composent l'aubier, tandis que, n'existant pas dans les plantes monocotylédones, elles ne peuvent croître en épaisseur par couches successives d'aubier.

L'écorce et l'aubier étant les parties molles des plantes, celles qui en sont pourvues sont nécessairement moins compactes à l'extérieur qu'à leur centre ; et celles qui en sont dépourvues, présentant constamment les mêmes fibres à l'atmosphère, doivent nécessairement offrir plus de dureté à l'extérieur, par l'action que l'air exerce sur elles.

Les tiges cylindriques ne jettent jamais de branches latérales, parce que celles-ci proviennent des boutons qui, dans les tiges coniques, correspondent aux extrémités des prolongemens médullaires, qui n'existent pas dans les tiges cylindriques. La forme cylindrique passe insensiblement à la forme conique, depuis les *palmiers* jusqu'à l'*éphédra*, les *aloès*, les *aristoloches*.

Les fragmens de tiges qu'on trouve pétrifiés dans les entrailles de la terre, sont le plus souvent cylindriques, et paroissent provenir de la famille des Palmiers. *V.* le mot Plante, pour les dénominations admises pour reconnoître les diverses formes qu'elles affectent.

Les tiges tendent constamment à s'élever vers le ciel, et la cause de ce phénomène est inconnue ; elles sont presque *nulles*, *humifuses* ou *gigantesques*, selon la force relative de distension de leur tissu primordial. Les variétés de formes des tiges proviennent aussi du climat et du sol : ainsi les plantes alpines élèvent dans nos jardins des tiges plus longues que sur les montagnes. Le *chamærops humilis*, qui ne croît sur les côtes de Barbarie qu'à la hauteur de quelques pieds, s'est élevé à celle de trente à quarante au Jardin de botanique de Paris. La grandeur des tiges décroît à mesure que le sol s'élève, et qu'il devient plus septentrional.

Nous avons attribué l'absence des rameaux latéraux des troncs cylindriques à celle du canal et des productions médullaires latérales. Certains troncs coniques parviennent à une hauteur très-considérable sans jeter des rameaux, quoique pourvus des organes de leur développement. On diroit que, dans cette dernière circonstance, la séve, entraînée avec force vers les parties supérieures, ne peut s'arrêter dans son cours pour baigner le réseau de l'écorce où sont placés les germes qui ne se développent qu'autant qu'une plaie faite à l'écorce détermine un afflux humoral qui sollicite l'évolution des germes en rameaux. La partie la plus inférieure de la tige est un centre de vitalité, qui correspond à la partie

moyenne de la plantule, et qui réunit toutes les fibres primitives qui en partent, pour constituer les troncs et les branches.

La durée des tiges dépend du nombre des réseaux primitifs qui les composent. Plus ceux-ci sont multipliés et susceptibles d'extension, plus les tiges doivent avoir de longévité et d'épaisseur: ainsi l'histoire d'une plante annuelle est bornée à une année, parce que son réseau organique se développe et se remplit dans une année; tandis que d'autres plantes se composent d'une multitude de réseaux que les siècles distendent et superposent pour former la charpente ligneuse de ces arbres antiques, que les nations vénèrent de nos jours, et dont l'origine s'est effacée du souvenir des hommes, comme le *cédre du Liban.*

Les tiges sarmenteuses sont les plus susceptibles de croître en longueur. Il y a des lianes qui ont deux cents pieds. On voit, aux Indes, des plantes sarmenteuses qui ont six cents pieds de longueur. Le chêne s'élève de cent cinquante à cent quatre-vingts pieds; le cédre du Liban en a cent soixante. Certains pins croissent à deux cents pieds de hauteur.

On voit en France des saules qui ont trente pieds d'épaisseur. Il y avoit à Rome une yeuse de trente-cinq pieds de circonférence, d'où sortoient dix tiges qui formoient dix gros arbres.

La durée des arbres est incalculable. Nous avons dit ailleurs que le nombre des couches ligneuses n'indiquoit pas exactement le nombre d'années de végetation; et, en supposant qu'il l'indiquât, ce calcul ne pourroit s'appliquer aux plantes monocotylédones, dont les troncs cylindriques ne laissent apercevoir aucune couche ligneuse.

Le chêne vit six cents ans; l'olivier parvient à une plus grande longévité. Le cédre du Liban arrive peut-être au terme le plus long de la vie végétale. Adanson dit que le *baobab* vit six mille ans, et qu'il a quatre cent trente-cinq pieds de circonférence.

Les *branches* sont les prolongemens des fibres du tronc après leur séparation, et les rameaux sont formés par des fibres qui partent de la branche. Les branches ont un rapport manifeste avec les racines; celles qui sont du même côté que les racines, sont plus grandes et plus vigoureuses, si les racines sont plus fortes elles-mêmes; et si au contraire les racines sont malades, les branches qui leur correspondent languissent aussi.

La direction des tiges est déterminée par l'angle que fait le bouton avec la tige; et ce bouton forme, dans la tige,

un cône renversé, dont le sommet est dans l'intérieur de l'arbre.

Les grosses branches sont cylindriques, et ce n'est que dans les jeunes tiges qu'on en remarque de polygones. Le *peuplier*, le *fusain* et l'*oranger* ont des tiges polygones dans leur jeune âge; mais, plus tard, ces tiges deviennent cylindriques : cependant il en est qui conservent la forme anguleuse dans un âge avancé, tels que les *cactus*, dont les branches ne s'arrondissent qu'à une époque très-voisine de leur destruction.

Les *branches à bois*, c'est-à-dire, à boutons sans fleurs, sont lisses, droites et flexibles; les *branches à fleurs et fruits* sont ridées, criblées de trous comme ceux d'un dé à coudre, et leurs fibres se rompent nettement.

Il y a aussi des *branches à faux bois* et des *branches gourmandes*, dont les boutons observent de longs espaces entre eux et sont de couleur noire : les cultivateurs connoissent aussi les *branches chiffonnes*, petites et nuisibles aux arbres foibles; mais pourquoi les branches à bois ne portent-elles jamais de fleurs? et pourquoi celles à fruits portent-elles moins de bois? Les branches à bois sont-elles dépourvues de germes? ou ceux-ci, au contraire, y sont-ils présens, mais non susceptibles de se développer, parce que les forces vitales, occupées de donner à l'arbre et à ses parties toute la force dont il est susceptible, ne s'emploient point encore pour les moyens de reproduction dont les fleurs et les fruits sont les organes?

L'art de tailler les arbres se déduit de la connoissance de ces branches, et des boutons qu'elles portent pour augmenter, diminuer ou éloigner la séve d'une partie, et la faire affluer dans une autre.

Vues physiologiques et anatomiques pour servir de suite à l'histoire du mot ARBRE. — On appelle *nœuds* les protubérances des végétaux formées par les boutons; car, à mesure que ceux-ci se distendent, le nœud se forme; et comme ce mécanisme a lieu dans le liber, la séve descendante se trouve entravée dans son cours, et forcée de s'introduire dans ces nœuds, et d'en favoriser le développement en produisant une tumeur. On observe que les fibres sont moins fortes vers les nœuds, et qu'elles sont surtout plus fragiles; et telle est la cause de la maladie appelée *champlure*, dans les vignes dont les bourgeons se rompent à chaque nœud à la suite de la gelée.

Les nœuds sont les parties les plus dures du bois, parce que les fibres y sont pressées par le bouton ou par l'abon-

dance des parties nourricières qui y sont accumulées. Les nœuds ne s'effacent jamais; les années végétales les recouvrent ; mais on les retrouve en exploitant le bois.

Les *articulations* sont une espèce de nœuds propres aux plantes herbacées et ligneuses, et qui produisent communément des rameaux. Les nœuds ou articulations des roseaux, examinés au microscope, présentent un tissu régulièrement formé par des hexagones mêlés de petits corps ronds dont le tissu paroît plus fin. Les nœuds de la canne à sucre forment des anneaux d'environ cinq lignes, dont la surface présente cinq rangs de points à demi-transparens, disposés en quinconce. Les parties articulaires sont plus abondantes en sucs que les autres parties végétales. C'est dans les nœuds de la canne que se prépare le sucre.

Il y a beaucoup d'analogie entre les branches et les nœuds, quant aux moyens de reproduction ; car c'est des nœuds que sortent communément les racines dans les plantes solanées et dans celles qu'on multiplie de boutures ou de marcottes.

Les *bourgeons* et les *rejetons* sont des branches dans l'enfance ; ce sont des boutons à feuilles presque épanouies, formant un petit rameau d'abord herbacé. Il faut une année entière pour former un bouton qui ne sera bourgeon que l'année suivante. Le printemps voit naître l'œil qui devient bouton vers le solstice ; il se nourrit pendant l'automne, et il sera bourgeon au printemps suivant. Ainsi, le germe que nous avons supposé préexistant et placé dans les mailles du tissu cellulaire, subit divers changemens, qui se succèdent dans l'ordre suivant : d'abord, il observe dans son premier état de dilatation la forme d'un *cône renversé;* ensuite, parvenant à l'extérieur, il prend une autre forme, et s'appelle *œil ;* enfin, celui-ci se développant, devient *bouton*, et plus tard ce sera le *bourgeon*, qui produira ensuite les *branches* et les *rameaux*.

Le moment le plus favorable au développement des *bourgeons*, est celui où les feuilles se déploient, parce qu'elles attirent les fluides intérieurs et extérieurs entre leurs mailles, pour distendre et écarter les tuniques qui les environnent, et jouir ainsi d'une vie plus active, et dont l'effet sera désormais le produit d'un stimulus extérieur.

Le bourgeon ne diffère de la *plantule* que parce qu'il n'est point pourvu de racines ; il est nourri par les feuilles et par ses écailles, comme la plantule est alimentée par les cotylédons et les feuilles séminales.

Dans les plantes herbacées, les bourgeons naissent du collet des racines, et on les observe en automne se dévelop-

pant et se recouvrant successivement d'écailles pour résister à l'humidité de l'hiver, à laquelle ils sont plus exposés que les boutons des arbres, qui habitent les tiges, et que celles-ci protégent : ces écailles sont constamment humectées d'une humeur indissoluble dans l'eau.

Quant aux *rejetons*, ils ne diffèrent nullement des boutons; mais on a donné ce nom aux bourgeons qui naissent accidentellement à la suite d'une plaie ou d'une solution de continuité quelconque, qui, bornant et interrompant le cours du fluide séveux, développe un bourrelet duquel les germes sont sollicités de sortir sous forme de *bourgeons*, parce que les sucs nourriciers baignent cette partie, et y déterminent une synergie ou concours de forces vitales.

La constance des *épines* à paroître dans les mêmes parties des plantes, a fait penser qu'elles étoient un organe primordial, et non des rameaux avortés, comme on le dit, fondé sur ce qu'elles se changent quelquefois en rameaux. Il est vraisemblable que ces parties ont une raison suffisante d'exister sur les plantes qu'elles protégent, et qu'elles ne sont, pas plus que les griffes, vrilles et mains végétales, des feuilles ou des branches avortées : leur usage indique assez qu'elles ont un but essentiel à remplir, surtout dans l'enfance des végétaux, qu'elles accompagnent et qu'elles abandonnent à une époque plus avancée. Lorsque à la suite d'une végétation souvent monstrueuse dans les arbres fruitiers, ou dans ceux que le luxe a introduits dans les jardins d'agrément, les épines disparoissent et se changent en branches, celles-ci ne donnent jamais ni fleurs ni fruits; et ces *branches*, appelées *chiffonnes*, sont épineuses, tandis que les autres sont ornées de fleurs ou chargées de fruits. D'ailleurs, les épines regardent le plus souvent le centre de la terre, ou observent une direction plus ou moins horizontale, qui s'incline légèrement vers le sol, tandis que les branches suivent une direction opposée.

L'*épine* a une écorce la première année ; la deuxième année, cette écorce disparoît; et le plus souvent, à la troisième, l'épine périt et tombe par fragmens, comme un corps inorganisé. Les épines n'ont aucune force d'absorption. Si on intercepte le cours des fluides en faisant une incision annulaire à l'écorce, et qu'on ôte les feuilles de la partie de la plante qui se trouve au-dessus de cette opération, les épines, la première année, se flétrissent, et périssent comme elles l'eussent fait naturellement la troisième, quatrième ou cinquième année.

Les arbres, dépourvus artificiellement d'épines, n'éprouvent aucun dérangement dans leurs fonctions.

Comparetti a disséqué les *aiguillons* de la bourrache, et a remarqué qu'ils étoient creux et coniques, et terminés inférieurement, dans le tissu cortical, par une bulbe, de même qu'on l'observe dans les poils des animaux. (*Voy.* POILS DES PLANTES, à la suite du mot FEUILLES.) Les aiguillons d'ortie présentent la même structure; ils se terminent aussi par une bulbe qui contient une humeur brûlante, qui distille de leurs extrémités.

Les plantes à épines sont plus robustes, d'un tissu plus sec et plus serré; et quand les épines disparoissent dans les végétaux qui en étoient d'abord armés, c'est que ceux-ci s'amollissent par une culture trop assidue et des alimens plus substantiels que dans l'état de nature. Les arbres épineux semblent attirer, par leurs pointes, le fluide électrique, dont l'action puissante sur la fibre végétale leur donne peut-être le caractère de force et de densité dont ils jouissent exclusivement. *Voyez,* pour les détails de nomenclature, l'*Alphabet des termes de botanique.*

Les arbres, considérés dans leur taille, sont divisés en *arbustes, arbrisseaux* et *arbres :* les premiers comprennent ceux de deux ou trois pieds d'élévation; les seconds, ceux de quinze à vingt pieds; et les autres comprennent les végétaux ligneux perpendiculaires au-delà d'une vingtaine de pieds de grandeur.

Considérés dans leur usage, on les a divisés en *arbres fruitiers*, en *arbres forestiers*, et en *arbres d'agrément et d'alignement.*

Les expériences des physiologistes sur les plantes ont démontré que les végétaux dégagent de l'oxygène le jour, et du gaz acide carbonique pendant la nuit; mais que la quantité d'oxygène, ou air vital, qu'ils fournissent est beaucoup plus considérable que celle du gaz acide carbonique; et on a ainsi expliqué la réparation de l'oxygène, que la respiration animale use sans cesse : ces conséquences hygiéniques, à déduire des sécrétions végétales, sont le résultat des expériences de Halles, d'Ingenhouz et de Sénebier.

Spallanzani a fait une suite d'expériences qui opposent quelques doutes sur la quantité d'oxygène que les plantes fournissent, selon ces physiciens. Cet illustre auteur attribue aux plantes la propriété de fournir au moins autant de gaz impur que d'air vital; et, ne trouvant point en elles une source assez féconde d'oxygène pour fournir à la respiration animale, il supposoit que les eaux de la mer se décomposoient pour produire ce gaz inséparable de la vie animale, parce que lui seul peut l'entretenir; mais, quoi qu'il en soit des expériences de

ce savant naturaliste, les plantes, considérées dans leur ensemble, paroissent purifier l'air par la sécrétion de l'oxygène.

L'oxygène qu'on suppose s'échapper des végétaux, est produit par la propriété dont ils jouissent de décomposer, au moyen de leurs feuilles, l'eau atmosphérique et l'acide carbonique, desquels l'oxygène sort pour aller purifier l'air, et dont le carbone se fixe dans le végétal pour en constituer la substance ligneuse, en même temps que l'hydrogène de l'eau s'y fixe aussi, y passe à l'état solide, et entre dans la composition des gommes, des résines, etc.

Indépendamment de cette propriété des végétaux, de réparer la perte continuelle que nous faisons de l'oxygène par l'acte de la respiration, ils contribuent à la salubrité atmosphérique d'une autre manière. Ils absorbent, neutralisent et s'assimilent tous les gaz impurs, les émanations putrides animales, les dissolutions impures qui sont dans l'air, les miasmes de toute nature, les gaz septiques, les substances excrémentielles et animales pouries; enfin tout ce qui imprime un sentiment de dégoût et d'inappétence; et toutes les substances qui répugnent à l'organisation animale doivent être considérées comme le *pabulum*, comme l'aliment le plus favorable à l'organisation et à l'entretien de la vie des végétaux.

Les végétaux dégagent de l'oxygène, comme nous l'avons dit, et absorbent le gaz acide carbonique; tandis que, au contraire, les animaux expirent le gaz acide carbonique et absorbent l'oxygène; et si on veut modifier ces propositions, qui se déduisent d'expériences certaines, les uns et les autres périssent. Ainsi, la vie des animaux est subordonnée à celle des plantes, *et vice versâ*. Ces transitions éternelles et nécessaires des corps, ou des produits animaux et végétaux les uns dans les autres, en établissant une dépendance réciproque entre tous les êtres vivans, prouvent l'importance d'une distribution justement proportionnée entre les forêts et les terres consacrées aux divers genres de culture. Les végétaux joignent à tant de bienfaits la propriété d'attirer le fluide électrique et les orages qu'ils éloignent ainsi des frêles et utiles plantes céréales; de modifier et de briser la fougue des vents; d'adoucir la rude température de l'hiver, et de répandre dans l'air brûlant de l'été une fraîcheur salutaire. Les forêts aspirent de la surface de l'océan, des fleuves et des rivières, l'eau qui, vaporisée et soutenue dans les régions célestes par le calorique, s'introduit dans les feuilles, s'y décompose en partie pour purifier l'air et nourrir la plante, et dont une autre partie descend par les filières végétales dans le sein de la

terre, d'où elle sort ensuite par le flanc des montagnes, pour porter la fertilité dans les plaines.

La destruction des végétaux diminue la fécondité du sol; leur absence totale stériliseroit la terre, et produiroit partout la tristesse et la mort.

Considérés dans leurs produits chimiques, les végétaux se réduisent, en dernière analyse, en *carbone*, en *hydrogène*, en *oxygène* et un peu d'*azote :* ces quatre principes constituent les végétaux et les principes immédiats qu'on en sépare, comme l'extractif, la fécule, l'amidon, les sels, etc., le ligneux, surtout, qui en forme la base solide, et qui doit sa densité au carbone. On y trouve aussi du soufre, du fer, du phosphore, de l'or et de la silice pure en petite quantité.

Les différences chimiques les plus notables entre les animaux et les végétaux, sont que ceux-ci abondent en carbone et en produits oxygénés susceptibles de passer à la fermentation vineuse; tandis que les animaux, au contraire, abondent en phosphate de chaux et en produits azotés susceptibles de passer à la décomposition putride. Un arbre débarrassé, par les procédés chimiques de ses parties molles, présente un squelette continu dans toutes ses parties, composé de carbone.

Un animal traité de la même manière, présente un squelette de plusieurs pièces attachées par des ligamens, et composé d'un sel terreux : d'où on voit que la masse presque totale des végétaux est du charbon, et que celle des animaux est de la terre.

Quand on réfléchit sur l'utilité plus ou moins réelle de sciences pour la prospérité d'un pays et le bonheur de l'humanité, on s'étonne de voir que celles dont le seul objet est de fournir aux premiers besoins des hommes, soient les moins cultivées et les moins avancées. La *pathologie végétale*, de laquelle nous allons nous occuper, est une de celles auxquelles cette réflexion peut s'appliquer davantage. Bornée jusqu'alors à quelques formules et à quelques recettes empiriques des cultivateurs, cette science ne fut jamais considérée comme devant faire suite à la *pathologie animale*, dont elle ne présente, à la vérité, que quelques traits de ressemblance, mais qui peuvent suffire cependant pour établir les rapports qui lient tous les êtres vivans par leurs maladies; de même que dans l'état de santé, ils sont unis par des nuances insensibles d'organisation et de fonctions, depuis les diverses variétés de l'espèce humaine jusqu'aux plantes et aux animaux cryptogames et microscopiques.

Il est vrai que la pathologie végétale ne présente aucune de ces tristes histoires de maladies qui dépendent uniquement de la composition physique et morale des animaux; elle n'offre aucune maladie d'un caractère aigu et douloureux; les affections inflammatoires et nerveuses ne s'observent jamais en eux, parce que, dépourvus de sang et de nerfs, ils ne présentent que des affections indolentes et d'un caractère chronique; mais, quoique le spectacle des maladies des plantes n'excite pas en nous ce sentiment pénible et cette sympathie douloureuse que nous éprouvons en voyant souffrir nos semblables, elles doivent nous intéresser comme faisant suite à la pathologie générale et à l'histoire naturelle médicale, et parce qu'elles nous touchent d'ailleurs pour nos besoins de première nécessité, puisqu'elles s'exercent sur nos alimens les plus sains et les plus abondamment répandus sur la terre.

Les végétaux, constamment attachés au sol, dépourvus de la faculté de vouloir, et presque de celle de sentir, sont destinés à nos besoins, et répandus dans tous les climats, pour composer et décomposer tous les corps naturels, et établir ainsi cette succession continue de naissances et de morts qu'on observe dans la nature, et qui est l'effet d'une transition éternelle des corps vivans dans ceux qui ont vécu, et de ceux-ci dans les autres. Ces sublimes fins des végétaux leur sont communes avec les animaux; mais ils les accomplissent sans s'accompagner, dans le cours de leur vie, des misères et des douleurs attachées à l'existence animale. Sans volonté comme sans susceptibilité bien prononcée, l'histoire de leur vie est bornée à l'action des alimens, et celle de leurs maladies ne présente que des phénomènes réguliers, lents et très-peu compliqués dans leur marche, et qui ne peuvent, sous aucun point de vue, se rapporter à l'un des systèmes de l'économie animale, à moins de faire abstraction des symptômes actifs que développe la douleur dans les systèmes osseux et lymphatique des animaux, auxquels il seroit alors possible de rapporter les systèmes ligneux et lymphatique des plantes, dans lesquels il nous paroît possible de comprendre la plupart des maladies des végétaux.

Quoi qu'il en soit des considérations générales que nous venons d'énoncer dans l'examen comparé des maladies des animaux et des plantes, et des causes d'organisation pour les produire, plus ou moins compliquées, aiguës, chroniques ou indolentes, on ne peut refuser aux plantes une chaleur inhérente en elles, et supérieure aux corps atmosphériques, qui, dans les saisons de l'automne et de l'hiver, lutte contre l'action du froid pour empêcher leur gel. Il faut aussi ac-

corder aux plantes une sensibilité particulière, une susceptibilité nerveuse quelconque qui existe évidemment en eux, puisqu'ils sont affectés par les corps extérieurs. La *sensitive*, fatiguée par des irritations successives et long-temps continuées, tombe enfin dans l'état pathologique de prostration de forces; et si les rayons lumineux cessent de stimuler les feuilles du *lupin*, elles cessent de décrire un cercle; de même que si les rayons solaires cessent de frapper les feuilles des *mimosa* et de plusieurs autres plantes, elles se penchent vers la terre, et paroissent dans cet état plus pour obéir aux lois de la pesanteur qu'aux influences vitales.

On voit des végétaux avoir des appétences particulières pour un objet plutôt que pour un autre, se porter vers lui, et s'éloigner des autres corps, comme si un sentiment conservateur les portoit à chercher ou à fuir les choses qui leur nuisent ou leur sont nécessaires.

Il résulte de ces données, que l'organisation intime étant moins compliquée, la chaleur et la sensibilité moindre dans les plantes que dans les animaux, leurs fonctions sont moins énergiques, et leurs maladies moins nombreuses, moins compliquées, et toujours d'un caractère indolent et chronique.

On appelle *maladie* tout état contre nature, qui trouble l'exercice libre et facile des fonctions des corps vivans. Ceux-ci sont divisés en deux séries. L'une comprend les corps vivans qui changent de place à volonté : ce sont les animaux. L'autre renferme les corps vivans, qui, ne pouvant exercer la locomotion, sont fixés au sol : ce sont les végétaux. Ces derniers, considérés dans leurs maladies, seront l'objet de nos recherches.

Les maladies des plantes sont susceptibles d'être divisées par les causes qui les produisent, et par les signes qu'elles présentent. Ces divisions étant arbitraires et toujours sujettes à exceptions, nous n'en adopterons aucune : elles appartiennent d'ailleurs à un traité complet de pathologie végétale, et les bornes d'un dictionnaire ne nous permettroient pas de les présenter ici.

1. *Plaie.* Solution de continuité avec ou sans perte de substance, qui peut être produite par un instrument tranchant ou contondant, ou par des morsures d'animaux.

Quelle que soit la cause des plaies, elles seront abritées du contact de l'air et de la lumière avec un lut compacte et visqueux, composé d'argile et de paille hachée; ou mieux encore avec la composition suivante, appelée *cimentum forsythianum*. Prenez : sang de bœuf, une partie; chaux éteinte et cendre de bois, de chaque, deux parties; sable fin, un seizième

La chaux et le sable bien pulvérisés, seront joints à la cendre, et amalgamés avec le sang de bœuf : les plaies en seront enduites et recouvertes d'un demi-pouce dans toute leur longueur.

Les plaies par instrumens tranchans se guérissent plus facilement que celles qui résultent des instrumens contondans qui écrasent, macèrent et désorganisent les parties, sans que cependant il y ait solution de continuité totale. Ainsi, lorsque l'écorce d'un arbre a cessé d'être en communauté de vie avec l'aubier, et qu'elle se dessèche et commence à devenir un réceptacle d'insectes, ou qu'on s'aperçoit que le système vasculaire se flétrit ou s'engorge, il faut amputer tout ce qui paroît malade, et recouvrir la place avec la composition dont nous venons de parler ci-dessus. On évitera, par ce moyen, le contact de la séve avec l'air atmosphérique, qui la changeroit incessamment de nature et la convertiroit en une matière sanieuse, qui donneroit lieu à un ulcère dont les progrès, toujours croissans, dépraveroient la limbe et pourroient finir par produire une ulcération générale capable de détruire tout le tissu végétal. On arrête aussi, par ce moyen, la formation des tumeurs ou exostôses qui reconnoissent pour cause un fluide extravasé à la suite d'une plaie.

2. *Ulcère.* Toute solution de continuité par érosion, ou par instrumens tranchans ou contondans, d'où découle ou suinte une matière sanieuse, âcre et corrosive, est un *ulcère.*

Les ulcères diffèrent des plaies, en ce que celles-ci sont toujours le produit des corps extérieurs violemment poussés sur les arbres, et parce qu'elles suintent toujours de leurs lèvres un suc séveux qui s'emploie à la formation d'un bourrelet de cicatrisation. Les ulcères sont produits par une plaie ou blessure mal pansée, comme nous l'avons dit en parlant des plaies contuses : ils sont aussi produits par les insectes et par la dépravation des fluides végétaux. Ils se montrent souvent spontanément, sans cause apparente, sur l'écorce, et pénètrent quelquefois jusqu'au corps ligneux, comme on le remarque dans l'orme ; ils se manifestent aussi spontanément, et par communication, dans les bulbes des jacinthes et des narcisses. Enfin, il y a des ulcères qui sont le produit d'un sol malsain ou d'émanations malfaisantes de certaines plantes qui répugnent à d'autres.

Ces ulcères, plus ou moins malsains, selon les causes qui leur ont donné lieu ou qui les entretiennent, seront nettoyés et lavés avec une eau légèrement saline ou balsamique, pour stimuler la partie malade et y déterminer un afflux vital. Ceux qui sont fistuleux ou caverneux, de manière que ces lotions ne puissent y arriver, seront amputés jusqu'au vif, et traités

comme une plaie simple. Les uns et les autres seront soigneusement abrités du contact de l'air par les moyens que nous avons indiqués pour les plaies. Dans les petits ulcères des plantes rares et des bulbes des jacinthes, on pourra employer un emplâtre fait avec vingt parties de cire, dix de poix-résine, et dix de térébenthine liquide. Cette composition, dont l'efficacité est reconnue par la pratique, conviendroit à tous les genres d'ulcères, si elle coûtoit moins; mais on pourroit en enduire légèrement les plus difficiles à guérir, et mettre de l'argile par-dessus.

Examinons les ulcères en particulier.

Ulcère gommeux, connu des agriculteurs praticiens sous le nom de *gomme*, fréquent dans les pruniers, les cerisiers, les pêchers et les amandiers, sera extirpé pour en faire une plaie simple, dont on opérera la cicatrisation par les moyens indiqués, en même temps qu'on ouvrira au-dessous et du côté opposé, un exutoire fait de plusieurs incisions longitudinales, d'où puisse s'écouler la gomme. Mais, si la maladie avoit trop épuisé l'arbre, on en tenteroit la guérison sans ouvrir d'exutoire.

Ulcère des racines. Les racines mordues par les animaux qui vivent sous terre, et qui seroient ulcérées au point de cesser leurs fonctions, seront retranchées du végétal, afin que celui-ci puisse reprendre vigueur en poussant de nouvelles racines.

Ulcère des bulbes. L'ulcère spontané des bulbes, et surtout des fameuses et riches jacinthes de Harlem, sera nettoyé avec un linge doux et couvert de sciure de bois tamisée. Les oignons seront mis dans un lieu sec et enveloppés de papier, ou au moins séparés les uns des autres; car cet ulcère se communique par contact.

Plaie ulcérée. Quant à l'ulcère consécutif d'une plaie négligée, son traitement se déduit de la théorie générale, qui consiste à l'abriter du contact de l'air et de la lumière.

Ulcère interne ou *pouriture.* Il existe dans les gros arbres une maladie commune dans les saules et les arbres qui habitent les lieux humides, et qui se remarque aussi quelquefois dans les lieux secs, sur les vieux arbres à fruits cultivés: elle est souvent le produit de l'âge; mais il arrive aussi qu'elle survient, dans le cours d'une année ou d'une saison, à des arbres qui sont dans un état très-vigoureux, et qui deviennent creux ou fistuleux vers la région médullaire, ou qui meurent partiellement, d'une moitié du tronc et des rameaux. Cette maladie, des bois blancs en général, est produite par des animaux qui dévorent une ou plusieurs racines correspon-

dantes au côté du tronc et des rameaux morts, et qui s'élèvent successivement dans l'intérieur du tronc en y creusant de longues gouttières : on y portera remède en coupant les racines attaquées, et en garnissant celles qui restent, d'humus végétal mêlé de suie ou de toute autre substance qui puisse éloigner les animaux destructeurs.

Ulcère carcinomateux. Excroissance fongueuse sur le tronc, d'où il suinte une matière corrosive. Maladie commune aux arbres à noyaux et à pepins, plantés dans les lieux marécageux où croupissent des eaux impures : on la distingue en *cancer ouvert* et en *cancer occulte :* l'un et l'autre seront extirpés et emportés.

Ulcère cutané, lèpre ou *gale.* Lorsque, à la suite d'un ulcère négligé, toute l'écorce est ulcérée, ou lorsque, à la suite du travail des animaux qui se logent dans l'écorce, le même phénomène est produit, on dit qu'un arbre a la *lèpre* et la *gale.* Si c'est un arbre commun et d'une végétation active, on l'arrachera pour en substituer un autre à sa place. Si, au contraire, c'est un arbre exotique et rare, on pourra lui appliquer le traitement indiqué pour l'ulcère simple : les lotions, les frictions avec une brosse, les pansemens avec des matières onctueuses et balsamiques ou les incisions pratiquées dans la saison convenable.

Avant de quitter les plaies et les ulcères des végétaux, il nous paroît nécessaire de présenter la théorie de leur cicatrisation.

L'oblitération des plaies végétales se fait par l'anastomose du système vasculaire, quelle que soit sa forme, si la solution de continuité est sans perte de substance ; quand, au contraire, il y a plaie avec perte de substance corticale, celle-ci se répare par la dilatation de son système réticulaire, qui forme par le bord supérieur, et un peu par le bord inférieur, un bourrelet dont les bourgeons croissent successivement d'un bord à l'autre de la plaie, jusqu'à ce que venant à se toucher, ils entrent en communication vitale. Cette opération de la nature dure une saison, une année entière ou plusieurs, selon la grandeur de la plaie, la texture et les forces vitales de l'écorce.

Si la solution de continuité avec perte de substance existe dans le corps ligneux, elle ne se réparera jamais dans la direction naturelle des fibres ; mais la portion de l'écorce appelée *liber,* se dilatant et se glissant dans l'orifice de la plaie, y forme de nouvelles couches réticulaires, ligneuses et superposées, qui laissent toujours, après leur formation, les traces de la solution de continuité du corps ligneux.

J'en ai dit assez pour faire pressentir que la théorie de la

cicatrisation des ulcères admet les mêmes explications, puisque j'ai dit, en parlant de leur étiologie et de leur traitement, que, pour les guérir, il falloit commencer par les amener à l'état de plaie simple.

La théorie de la cicatrisation des fentes ou fissures des arbres, ainsi que celle des fractures dont nous allons nous occuper, rentre dans celle des plaies avec ou sans perte de substance.

On appelle *fracture* une solution de continuité totale des fibres ligneuses du tronc ou des rameaux; les fractures peuvent être produites par la foudre qui rompt et dilacère en fractures comminutives le tronc des arbres; par l'impétuosité des vents qui rompent les tiges et quelquefois les racines : les fragmens ligneux seront mis, autant qu'il sera possible, bout à bout.

On appelle *fente* une division spontanée et longitudinale du tronc. Cette maladie, de même que les fractures, est propre aux arbres: elle est produite par deux causes, l'excessive vigueur et la gelée; dans le premier cas, les sucs nutritifs trop abondans rompent en fentes longitudinales l'épiderme, dont la division se continue dans l'écorce. On diminuera l'abondance de la séve par l'ablation partielle des feuilles, et en mettant au pied de l'arbre une mauvaise qualité de terre.

Les fentes des arbres produites par la gelée donnent lieu à deux accidens, qui influent plus ou moins sur leur texture, selon qu'elles existent dans l'écorce, l'aubier ou le bois : l'un est produit par les *gerces* ou *gelivures* qui surviennent dans le cours des hivers rudes, et qui s'étendent dans la direction des fibres longues de l'écorce; l'autre résulte des fentes qui s'étendent jusqu'au corps ligneux, et s'appelle *gelivures entrelardées*. Cette dernière maladie laisse des traces indestructibles après elle; car la partie ligneuse que les fentes ont mise en contact avec l'air, se désorganisant, et venant ensuite à être recouverte par de nouvelles couches ligneuses, laisse ainsi dans l'intérieur des arbres des taches et des veines de bois mort, ou très-peu susceptibles de se conserver quand il est débité en planches, ou de toute autre manière.

La maladie qui nous occupe est, pour parler d'une manière plus conforme aux expressions reçues en pathologie animale, une véritable nécrose végétale; car ici la partie ligneuse appelée *gelivure entrelardée*, forme un séquestre végétal, sans communication vitale avec le corps ligneux; de même que dans les animaux une portion osseuse morte existant dans un os, sans être en communauté de vie et d'action avec l'autre partie osseuse, donne lieu à la maladie appelée *nécrose*.

La *decurtation*, ou couronnement des arbres, est une maladie dont les chênes offrent des exemples, ainsi que plusieurs grands arbres des forêts, à la suite de laquelle la moitié supérieure de l'arbre languit, et meurt par un défaut de nutrition, occasioné par la stérilité du sol ou par l'atonie des feuilles dépourvues des propriétés absorbantes par un coup de soleil ou par une gelée. On séparera de l'arbre les parties qui tendent évidemment à la mort, et on alimentera les autres par une terre substantielle mise aux racines.

L'*exfoliation de l'écorce.* Lorsque, à la suite de l'action trop vive du soleil, de la gelée, des pluies, des morsures d'insectes ou d'une lotion corrosive quelconque, une tige ou un arbre abandonne son écorce désorganisée en totalité ou en partie, il faut favoriser encore cette desquamation de l'écorce, ou même de l'aubier, si elle s'étoit continuée jusqu'à lui, afin d'aider le travail de la nature, et d'éviter les voyages des animaux entre le bois et l'écorce, ainsi que l'action de l'air et du soleil qui dessèchent, et celle de l'eau qui, séjournant, pourit les parties environnantes; l'exfoliation opérée artificiellement dans les parties où elle se seroit faite naturellement, la plaie, suite de l'absence de l'écorce, quelque grande qu'elle soit, sera couverte partout d'argile délayée dans le sang de bœuf, recouverte de mousse, et maintenue par un bandage approprié.

Exostoses ou *tumeurs végétales.* Les arbres portent quelquefois des tumeurs très-volumineuses, qu'on pourroit comparer aux exostoses animales. Ces maladies, produites par une déviation du suc nourricier, déforment les troncs ligneux et les font quelquefois cesser de croître en hauteur; elles sont l'indice d'un sol stérile, et produites sur des arbres peu vigoureux; leur tissu organique est toujours plus serré et plus dur que le reste du corps ligneux; les sucs y sont plus abondans et plus élaborés.

Chute prématurée des feuilles (*Defoliatio*). A la suite d'une pluie froide, précédée et suivie d'un soleil ardent, les feuilles tombent quelquefois toutes. Cet accident peut arriver aussi aux arbres exotiques frappés par le froid, ou dans les indigènes par l'action d'un engrais trop brûlant, ou par des émanations muriatiques qui corrodent les feuilles, comme on le voit sur les bords de la mer. La connoissance bien acquise de la cause de cette maladie, indique le moyen de la faire cesser ou de la prévenir. Quand cette effeuillaison pathologique est totale, il faut rabattre les rameaux près du tronc, et mettre une terre végétale de bonne qualité au pied.

Panachures. Les panachures indiquent un état pathologique des feuilles; elles cessent quelquefois en plantant les arbres dans un sol plus riche.

La *cloque*. La cloque est une autre maladie des feuilles, dans laquelle celles-ci se roulent sur elles-mêmes, à la suite des intempéries qui troublent leurs fonctions exhalantes et absorbantes, et qui empêchent ainsi l'humidité de leur porter la vie, soit que cette humidité leur provienne de l'air atmosphérique ou de l'intérieur de l'arbre; les feuilles seront toutes enlevées, surtout si leur roulure est le produit d'œufs d'insectes déposés sur elles; dans ce dernier cas, les aspersions d'eau de tabac, et une terre plus alimentaire déposée au pied des arbres, pourront faire cesser la maladie.

Brûlure. Souvent elle s'indique, au mois d'août, par la mort de la plus grande partie de l'extrémité des branches indépendamment du terrain, de l'exposition, de la sécheresse et de l'humidité. Elle se propage même par les semis, et toujours par les marcottes, les boutures, la greffe. Quelquefois elle est due au manque de nourriture ou d'eau qui ne permet pas à la séve de monter jusqu'aux extrémités des branches dans les terrains sablonneux et pendant les chaleurs de l'été. Une troisième variété de cette maladie est produite par les gouttes d'eau qui font l'effet d'un verre convexe, et occasionent des brûlures par petites taches sur les feuilles et l'écorce des arbres.

La *rouille* est une maladie des bourgeons et des feuilles, qui s'annonce par des taches jaunâtres sur l'écorce des feuilles et des tiges. Elle est due à un CHAMPIGNON PARASITE du genre des UREDO. Une saison, une exposition ou un terrain humide, la développent.

Le *blanc* ou *meunier*, se manifeste sous la forme d'une poussière blanche, que Linnæus annonce être le *mucor erysiphœ*. (*V.* MOISISSURE et ÉRYSIPHÉ.) Cette plante cryptogame, croissant sur les feuilles des *houblons*, de l'*érable*, des *pois* et des *lauriers*, produit en eux la maladie appelée *blanc*. Le moyen curatif consiste à ôter toutes les feuilles malades pour détruire les moisissures; il faut aussi mettre au pied de ces arbres une meilleure terre, car il est d'observation que les arbres vigoureux nourrissent moins de plantes parasites que les arbres appauvris par un sol stérile.

La *vermination* est une maladie produite par la présence des larves d'insectes dans les feuilles, les fruits; maladie commune dans les arbres fruitiers, et qui les tue quelquefois; elle s'observe encore dans tous les autres végétaux : le *fusain* en offre un exemple chaque année.

La *mort*. C'est ainsi que les cultivateurs appellent une maladie dont les progrès sont si rapides dans les bulbes de safran, qu'elle les détruiroit très-rapidement, si on ne faisoit

une tranchée de quinze ou dix-huit pouces de profondeur, pour séparer ceux qui sont attaqués de cette maladie, de ceux qui sont encore sains. Elle est produite par la présence de la *truffe parasite*, espèce de champignon qui croît sur les plantes, et qui les rend malades en se nourrissant de leur propre substance. *V.* SCLÉROTE et RHIZOCTONE.

Ergot, maladie particulière au seigle, et plus rare sur les autres graminées. L'ergot occupe dans les balles du seigle la place que les graines occuperoient dans l'état sain; l'ergot a un caractère animal bien prononcé; tous ses produits chimiques sont ammoniacaux. Decandolle a prouvé que l'ergot étoit un CHAMPIGNON PARASITE du genre SCLÈROTE; l'humidité favorise sa reproduction.

Carie se propage par contagion. Elle est due à un CHAMPIGNON PARASITE, du genre des UREDO. Le FROMENT en est plus souvent affecté que les autres grains. On la fait cesser par le chaulage.

Le *charbon* est encore dû à un UREDO, et diffère de la *carie* en ce qu'il est plus noir et qu'il ne sent pas le pouri. Il se développe plus souvent sur l'avoine et sur l'orge que sur le froment On s'en débarrasse aussi, mais moins complètement, par le chaulage.

La carie, le charbon et l'ergot sont plus fréquens dans les terres humides et froides, et lorsque le grain est semé trop profondément dans la terre. Il faut consulter, sur la nielle et la coulure des blés, la rouille, le charbon, la carie et l'ergot, l'ouvrage du docteur Tessier, et celui de M. Tillet. *V.* aussi au mot RÉTICULAIRE.

Hémorragies des plantes. Il survient au printemps, à la vigne, un écoulement qu'on appelle *pleurs*, ainsi qu'au *bouleau* et au *saule*. Quand cet écoulement, naturel dans beaucoup d'autres plantes, est trop abondant, les fluides se dépravent et donnent lieu à des maladies. *V.* ULCÈRE GOMMEUX.

Les *excroissances végétales* sont les *tumeurs* ou exostoses desquelles nous avons parlé; les galles des chênes et des rosiers, la desquamation et le gonflement des boutons, les verrues et les follicules charnues des feuilles, dont il sera fait mention en traitant de ces parties physiologiquement. Les monstruosités des fleurs et des fruits, et les vices de conformation des plantes, seront également traités ailleurs. *V.* au mot GALLE.

La *stérilité* peut être produite ou par la foiblesse de la plante, ou par son excès de vigueur, ou par les pluies qui lavent et entraînent le pollen. Dans le second cas, elle est produite par la *fullomanie*, ou excessive abondance de feuilles sur les rameaux sans fleurs ni fruits; dans le troisième, par la maladie

appelée *coulure*, que nous allons examiner dans la vigne, où elle se manifeste quelquefois d'une manière si désastreuse, qu'elle stérilise des vignobles entiers.

On préviendra cette maladie en faisant à chaque cep de vigne une incision circulaire de quelques lignes d'épaisseur, au moment où elle commence à fleurir. L'effet de cette opération est de faire tourner au profit des fleurs toutes les forces vitales de la plante, et d'empêcher que les pluies et les brouillards n'emportent la poussière fécondante, pendant que les vignes sont en fleurs. Cette opération, facile à pratiquer avec tout instrument tranchant, réunit au précieux avantage de favoriser la fructification des grains de raisin, celui de les faire mûrir plus tôt dans les vignes d'une maturité difficile dans les pays froids, comme les muscats, les raisins de Corinthe, etc.

L'observation des phénomènes consécutifs de cette incision circulaire démontre que la coulure de la vigne reconnoît pour cause une débilité dans les parties de la fructification, puisque, dès que l'opération est faite, toutes les parties de la plante qui sont au-dessus de l'incision prennent un accroissement très-considérable, tandis que la partie inférieure cesse de croître, jusqu'à ce que la plaie qui résulte de la solution de continuité de l'écorce soit oblitérée totalement.

Il est évident, par ce qui résulte de cette opération, qu'il suffit, pour faire cesser la coulure des vignes, de diriger, par un moyen quelconque, les forces vitales vers les organes de la reproduction. On peut arriver à ce but par plusieurs moyens :

1.° L'*incision annulaire* dans l'écorce de la tige, qui empêche les fluides de descendre vers les racines, et les refoule vers les parties supérieures.

2.° La *perforation* et les *ligatures* des tiges, qui produisent le même effet.

3.° La *torsion* ou l'*ablation* totale des extrémités des rameaux, qui tendent aussi au même but.

4.° Enfin les *arrosemens* de matières animales délayées répandues sur les racines, ainsi que les cendres végétales et les eaux légèrement salées, dont le but est de stimuler la plante, et de favoriser une forte végétation dans toutes les parties des vignes.

Les anciens paroissent ne point avoir connu l'incision annulaire, qui a produit de nos jours des effets merveilleux, et qui mérite toute l'attention des cultivateurs, soit pour faire

cesser la coulure de la vigne, ou pour hâter la maturité des fruits. *V.* Fruits.

J'ai fait cesser la coulure des vignes, qui depuis long-temps avoit lieu chaque année, en faisant une incision annulaire, ou en perçant transversalement les tiges, et mettant une cheville de bois dans les trous, ou en y faisant de fortes ligatures; mais le succès fut plus complet par l'incision circulaire avec perte de substance de quelques lignes d'écorce. L'opération eut un succès égal sur le bois d'une, de deux ou de trois années. Aucun cep ni branche de vigne ne périt, et, outre l'avantage obtenu par la non-coulure, qui permit à tous les fruits qui composent une grappe de raisin de succéder aux fleurs et d'offrir ainsi des grappes bien fournies, il résulta de l'opération de l'incision annulaire, une maturité complète des espèces de raisins qui, dans l'état ordinaire des influences atmosphériques du climat du nord de la France, ne mûrissent que dans les années très-chaudes, tels que les muscats, les raisins de Corinthe, et le verjus, etc.

La *chlorose* ou *étiolement*, est une maladie produite par l'absence de la lumière, et dans laquelle les tiges et les feuilles sont blanches, fades, sans saveur, odeur ni couleur prononcée, et dans lesquelles les principes immédiats qu'on retire des végétaux dans l'état de santé, ne se trouvent plus. Les plantes et les arbres étiolés seront exposés graduellement à l'air et à la lumière.

La *pléthore végétale* est un état de grande vigueur dans les plantes, pendant lequel elles ne produisent ni fleurs ni fruits. Cet état cesse en retranchant quelques racines et quelques rameaux; alors les fleurs se développent, et les fruits leur succèdent.

L'*ictère végétal* ou *jaunisse*, est une maladie dans laquelle les feuilles jaunissent tout à coup, ou passent à la couleur jaune graduellement; elle peut être produite par l'absence de la lumière, par la gelée ou par des arrosemens immodérés pendant l'ardeur du soleil, par les insectes qui dévorent les racines, ou par un mauvais sol : elle cessera en faisant cesser les causes qui la produisent.

L'*anasarque*. Plenck, *Physiologia et pathologia plantarum*, fait, dans sa quatrième classe ou *maladies cachectiques*, un genre qu'il appelle Anasarque, propre aux plantes oléracées, et aux arbres qui, dans le temps des pluies abondantes et continues, s'abreuvent d'eau sans avoir la couleur blanche des plantes étiolées. Ces plantes sont sans saveur, quoique vertes, et ne peuvent le plus souvent amener leurs semences à maturité; ou celles-ci germent dans leurs péricarpes. Lorsque, dans les années pluvieuses et froides, les pluies pro-

duisent l'*anasarque* dans la vigne, le vin est de mauvaise qualité.

La *champlure* est produite par la gelée ; elle est commune à la vigne. Dans cette maladie, les sarmens se séparent presque d'eux-mêmes comme les épiphyses se séparent du corps osseux dans les jeunes animaux ; on y remédie en coupant le bois mort, pour attendre de nouveaux jets.

Le *gel* n'est pas toujours une cause de mort pour les végétaux qui en paroissent entièrement atteints. On arrache souvent des arbres et des plantes qui se seroient relevés au printemps ou dans l'été. Les plantes liliacées surtout ne doivent être jugées mortes que très-long-temps après les gelées. Les tiges des couronnes impériales tombent souvent gelées et flétries au premier printemps, et se redressent quand le froid diminue.

Le gel des plantes est le produit de la solidification de leurs fluides dans les organes qui les renferment. Lorsque ces organes sont dilatables, ils se prêtent au volume un peu plus considérable que les fluides occupent dans l'état de glace ; et si le dégel arrive par degrés, le tissu végétal ne se désorganise pas, et les plantes peuvent continuer leurs fonctions et être rendues à la vie.

Les arbres dont le tissu est plus serré que celui des plantes herbacées, gèlent plus difficilement ; mais lorsqu'ils sont gelés, leur tissu organique se déforme, et ils périssent ordinairement dans toute leur partie hors de terre ; mais, en les coupant près du sol, ils poussent de nouveaux jets.

D'après cette considération, que les plantes d'un tissu plus mou et plus abreuvé sont les plus sujettes à geler, il est évident qu'en prévenant cette disposition dans les végétaux, on préviendra leur gel. Lorsque, aux approches de l'automne, on voit des jeunes arbres, retardés dans leur végétation, pousser des tiges considérables qui ne pourroient acquérir assez de densité pour résister aux froids de l'hiver, on leur ôte presque toutes les feuilles pour faire cesser l'absorption ; les tiges prennent de la densité, et peuvent passer l'hiver sans être gelées.

La *gangrène* est la pourriture qui résulte dans les plantes des suites de la gelée, de l'humidité du sol, de la pléthore végétale, des contusions et du contact des plantes ou des fruits gangrenés : toutes les parties atteintes de gangrène seront amputées.

Phthiriasis est l'état d'un végétal couvert d'insectes extrêmement petits, placés dans l'épiderme de toute la plante. Cette maladie est fréquente dans le *rosier*, l'*œillet* et le *hou-*

blon; elle sera combattue par les lotions et les aspersions d'eau savonneuse.

La *défaillance* ou *flétrissure* est un état des plantes, dans lequel leur système vasculaire est flétri et affaissé par le défaut d'ascension de la séve.

La *mousse*. Quand les arbres et les plantes sont couverts de lichens, et que ceux-ci fixent leurs suçoirs dans l'écorce au point de nuire à la transpiration et d'affoiblir la santé des végétaux, on dit qu'un arbre a la maladie de *la mousse*. On peut pallier cette maladie en détruisant les mousses par les lotions et les frictions; et en mettant une bonne terre au pied, on la guérit radicalement, parce que la *mousse* survient rarement aux arbres qui végètent dans un sol riche.

Taches des plantes. Les taches des plantes sont produites par les insectes, par le défaut de nutrition, et souvent par de petites plantes parasites. Une foule de plantes à peine visibles vivent aux dépens des autres plantes, et les font souvent périr. *V.* CHAMPIGNONS PARASITES INTERNES.

Le GUI et la CUSCUTE s'attachent sur les végétaux pour en sucer la substance, et la dernière les fait toujours périr. Mais si les plantes se causent mutuellement des maladies, les animaux concourent d'une manière plus active à en développer dont les conséquences portent souvent l'empreinte de la calamité publique. Les hannetons, les cantharides, les pucerons, les chenilles, les guêpes, les lapins, les lièvres, les loirs, les mulots, les corneilles, et les vers qui s'introduisent dans leur tissu, y causent des accidens variés qui retardent leur accroissement ou les détruisent, soit en dévorant les feuilles, l'écorce ou les racines, ou en y produisant des piqûres qui laissent échapper la séve, ou en répandant sur leurs rameaux des excrémens et des odeurs nuisibles à la végétation.

Dans les étés chauds qui succèdent à un hiver doux, les chenilles sont quelquefois si abondantes qu'elles dévorent des forêts entières et isolées, situées dans un pays plus déboisé que ne le comportent les proportions nécessaires entre les terres, les forêts et les eaux, pour conserver l'harmonie de la nature. Quand les mulots ont dévoré toutes les racines et les tiges succulentes d'une contrée, ils se jettent sur les racines ligneuses, et leur nuisent quelquefois mortellement. Des troupes de moineaux s'abattent sur les moissons et les désolent, tandis qu'un foible insecte, multiplié en nombre prodigieux, dévore les prairies. Lorsque ces animaux dévastateurs stérilisent un pays, on voit les cultivateurs proposer des secrets de toutes espèces, et toujours insuffisans pour les détruire.

Ce ne seroit qu'en rétablissant les proportions nécessaires entre les animaux sauvages, les forêts et les terres consacrées à la culture, qu'on pourroit faire cesser ces calamités. Si les oiseaux de proie et les animaux carnivores trouvoient dans les plaines, exclusivement occupées par les céréales, des arbres pour nicher et se reposer, des fourrées de bois pour se retirer la nuit et se creuser des retraites, des ruisseaux pour s'abreuver, et des prairies pour trouver les animaux dont la plupart vivent ; si surtout ces animaux étoient respectés par l'opinion publique et par les chasseurs, comme la cicogne est respectée en Hollande ; si, dis-je, les proportions étoient rétablies entre les animaux qui en dévorent d'autres et ceux qui se nourrissent de végétaux, on verroit cesser tant de calamités. Parmi les moyens qui furent proposés pour détruire les mulots qui infestoient le nord de la France, plusieurs personnes portèrent des chats sur leurs terres, et celles-ci cessèrent d'être fouillées par ces animaux, qui ne devoient leur propagation qu'à l'absence des chats sauvages et des autres animaux carnivores, comme le renard, etc.

Les ouvrages à consulter sur les maladies des végétaux sont les *Géoponiques*, ouvrage traduit du grec en latin, et du latin dans les langues vivantes. Cet écrit est un recueil complet des préceptes et des connoissances des anciens en agriculture et en pathologie végétale. Olivier de Serres donne des recettes utiles pour quelques maladies des plantes, dans son Théâtre d'Agriculture ; Le Berriays doit être consulté pour les maladies des arbres fruitiers ; Duhamel pour celles des arbres forestiers, et le docteur Tessier pour celles des grains. L'ouvrage qui vient de paroître à Vienne, sous le titre : *Josephi Jacobi Plenck Physiologia et Pathologia plantarum*, divisant les maladies des plantes en huit classes, subdivisées en genres et en espèces, offre un tableau nosologique des maladies des plantes, utile à consulter, parce qu'il facilite la mémoire en présentant une nomenclature plus analytique et rapprochée des expressions admises dans le langage médical.

La pathologie végétale, peu avancée encore, mais cultivée de nos jours par des physiciens distingués, touche à une époque favorable. La physiologie végétale et la chimie, dont les notions se répandant partout, lui préparent un rang assuré sur la ligne des maladies de tous les corps vivans ; elle ne peut que prospérer de nos jours, puisque l'étude de l'histoire naturelle est le goût dominant de tous les esprits, et que les objets dont elle s'occupe sont pleins de charmes par les bienfaits qu'ils répandent sur l'agriculture, source du bonheur des hommes. (TOLLARD aîné.)

ARBRE (*Agriculture*). La disposition des branches des arbres varie, comme celle des plantes, à un point qu'il est difficile de la mentionner. Les unes sont alternes, les autres sont opposées, et, dans l'un et dans l'autre cas, elles forment, avec la tige, des angles de toutes les inclinaisons possibles. Ordinairement les angles aigus s'agrandissent chaque année, probablement par l'effet du poids que ces branches portent à leur extrémité, lorsqu'elles se chargent de feuilles et de fruits, et ce, jusqu'à devenir droits et même obtus. On a indiqué ce moyen comme pouvant servir à déterminer exactement l'âge où il falloit couper les chênes de réserve; mais il est fautif, attendu que de très-jeunes chênes ont quelquefois leurs branches inférieures perpendiculaires sur le tronc, tandis que de très-vieux les ont encore relevées.

L'âge des arbres ne peut jamais déterminer l'époque où il faut les couper. Un chêne, par exemple, qui a crû dans un sol profond et fertile, peut encore végéter vigoureusement à cinq cents ans; tandis que celui qui s'est trouvé dans un terrain sans profondeur et aride, est déjà vieux à soixante.

On reconnoît qu'un arbre est sur le retour, lorsque les branches de son sommet se dessèchent, ou lorsque, comme on dit vulgairement, il se couronne; mais si un arbre couronné cesse de croître en hauteur, il continue souvent, pendant un grand nombre d'années, à croître encore en grosseur. Il n'en est pas moins vrai que ce couronnement indique l'époque où il doit être coupé; car dès ce moment son bois commence à s'altérer, souvent même à se carier au centre, et par conséquent à diminuer de valeur. *Voyez* au mot Bois.

Les branches inférieures des arbres qui les étendent horizontalement, sont toujours parallèles au terrain, soit que ce terrain soit de niveau, soit qu'il soit en pente. Il est très-probable que cet effet est dû à la circulation de l'air et à l'évaporation de l'eau continue dans le sol; mais il n'a pas encore été expliqué d'une manière complètement satisfaisante.

De la reproduction des arbres. Toutes les véritables plantes, et par conséquent tous les arbres, se reproduisent de graines. (*Voyez* au mot Plante et au mot Semence.) Mais il est un grand nombre de plantes et d'arbres qui, outre ce moyen général, en ont un ou plusieurs autres particuliers, que l'homme doit souvent préférer d'employer, soit pour conserver le type de la variété qui l'intéresse le plus, soit pour accélérer ses jouissances, les plantes venues par ces moyens particuliers arrivant plus tôt au maximum de leur croissance, que celles procréées de graines.

On va passer successivement en revue ces différens moyens

et indiquer les principes théoriques et pratiques sur lesquels ils sont fondés.

Les *drageons* sont des racines longues, qui tracent à quelques pouces sous terre, et en sortent pour donner naissance à des bourgeons qui forment de nouvelles plantes. On sépare les drageons des mères racines, lorsqu'ils sont pourvus d'une suffisante quantité de chevelu pour assurer leur reprise. Le temps le plus convenable à cette opération, pour les arbres qui se dépouillent de leurs feuilles, est celui du repos de la végétation; c'est-à-dire, à la fin de l'automne et au commencement du printemps. On choisit le moment de l'ascension de la séve, soit au printemps, soit en automne, pour séparer avec plus de sûreté les drageons des arbres toujours verts. La plantation des drageons diffère peu de celle des jeunes plants; on les place de même en pleine terre ou dans des pots, suivant le climat plus ou moins chaud d'où sont originaires les plantes qui les ont produits. On a remarqué que les arbres obtenus par drageons s'élèvent moins, ont une forme moins belle, et sont inférieurs en vigueur à ceux obtenus de graines.

On nomme *œilletons* des corps charnus qui croissent sur les grosses racines des plantes vivaces, et qui paroissent destinés par la nature à remplacer les racines mères, lorsqu'elles sont épuisées par une longue végétation, ou par une fructification abondante. On les sépare avec un instrument tranchant; en les mettant en terre, on en obtient de nouvelles plantes. (*Voyez* au mot ARTICHAUT et au mot BANANIER.) On n'en trouve pas sur les arbres : ils y sont remplacés par des éclats, c'est-à-dire, des parties de racines séparées des souches mères, et qui ont une organisation semblable, mais qui n'ont point de racines particulières. Ce sont de véritables bourgeons qui, au lieu de croître sur les branches, viennent sur les racines; les câpriers, les figuiers, les palmiers même se multiplient souvent par cette voie. On les sépare de leur support, et on les plante comme des bourgeons; il faut seulement observer que la plupart ont plus besoin de chaleur que d'humidité, et qu'il convient en conséquence de ne les pas arroser avant qu'ils poussent. A défaut d'éclats naturels, on en fait quelquefois d'artificiels; voici le moyen employé : veut-on multiplier un jeune arbre de deux ou trois pieds de haut, dont la tige a environ deux ou trois pouces par le bas? on l'enlève de terre avec toutes ses racines, on lui coupe la tête, ensuite on le fend en deux, et même en quatre dans toute sa longueur, et on laisse à chaque quartier la portion de racine qui lui appartient. On supprime toutes les parties de ces racines qui ont pu être déchirées par l'opération, et on plante

séparément ces morceaux dans une terre meuble et substantielle, en pleine terre ou en pots. Il convient d'envelopper de mousse ficelée toute la partie de tige qui est hors de terre, et de la couvrir ensuite de paille longue, pour l'abriter de la pluie et du contact de l'air, et en même temps l'entretenir dans un état de fraîcheur.

Ce moyen de multiplication est plus extraordinaire qu'utile. Il compromet l'existence d'un arbre qu'on auroit pu multiplier plus sûrement de marcottes, de greffes, de boutures, ou même de racines. On le pratique cependant à Gênes sur les orangers, les citronniers et les câpriers. On fait à peu près la même chose lorsqu'on sépare un sauvageon ou telle autre espèce d'arbre, de sa souche, dans les bois, par le moyen de la pioche ou de la hache.

Beaucoup d'arbres et d'arbustes des familles des Légumineuses, des Térébinthes et autres, se multiplient par les *racines*. On coupe des racines à quelque distance de la souche; on les lève avec le chevelu qui peut se rencontrer, et ensuite on les sépare en parties de six à huit pouces de long. Leur grosseur ne doit pas excéder celle du pouce, et ne doit pas être moindre que celle d'un tuyau de plume. Ces racines sont plantées dans des pots avec une terre meuble très-substantielle, et bien affermie. Pour aider et activer leur végétation, on place ces pots sur une couche tiède, à l'exposition du levant, et on les bassine légèrement chaque jour. Lorsqu'on plante ces racines, il faut avoir l'attention de faire sortir hors de terre environ un quart de pouce de leur extrémité supérieure. La saison la plus favorable à la réussite de cette voie de multiplication, est le printemps, à l'époque de la séve montante. Ces racines restent quelquefois deux ans sans pousser de bourgeons. Il faut attendre leur reprise avec patience, et ne pas trop les tourmenter. Il est un moyen plus simple et plus sûr de multiplier certains arbres par leurs racines; le voici : on sépare les racines de l'arbre; mais, au lieu de les enlever, on les laisse en terre à la place qu'elles occupent. Il convient seulement d'élever le bout coupé et de le faire sortir de terre d'un pouce ou deux. Ces racines n'ayant pas été déplacées, et se trouvant garnies d'un grand nombre de bouches nourricières, portent la séve à la partie de la racine qui est hors de terre, et y forment un bourrelet qui bientôt pousse des bourgeons. L'année suivante, on lève les jeunes arbres, et la multiplication est effectuée.

Faire des *marcottes* ou des *provins*, c'est déterminer, au moyen d'opérations et de cultures particulières, les branches qui tiennent à leur pied, à pousser des racines. Lorsqu'elles

en sont suffisamment pourvues pour fournir à la nourriture des branches marcottées, on les sépare de leur pied ; et elles forment de nouveaux individus.

Cette pratique a pour but de multiplier certains végétaux ligneux, qui ne se propagent pas, avec leurs qualités utiles ou agréables, par la voie des semences ; ceux encore qui ne donnent point de bonnes graines, et enfin ceux qui sont plus long-temps à donner des jouissances par le moyen des graines que par celui des marcottes.

Toute la théorie de cette opération consiste à déterminer, au moyen de l'humidité, de la chaleur, d'une terre préparée, des incisions on des ligatures, les rameaux marcottés à pousser des racines, et à former, par ce moyen, de nouveaux individus doués de toutes les qualités de leurs souches.

Elle est fondée sur un grand nombre d'expériences, qui prouvent que les branches des végétaux ligneux peuvent devenir des racines, en même temps que celles-ci deviennent des branches. On peut citer, entre autres, celle de Duhamel, qui planta un saule, déjà fort, la tête en bas, et qui le força à donner des feuilles par ses racines, et du chevelu par ses branches.

Les arbres et arbustes offrent plus ou moins de facilités ou de difficultés à se multiplier de *marcottes*; ce qui a obligé les cultivateurs à employer différens moyens et divers procédés. On va exposer et les uns et les autres, en commençant par les plus simples.

Le *marcottage* le plus simple consiste à buter, ou à élever une butte de terre autour d'une cépée de jeunes tiges d'arbres ou d'arbustes plantées en pleine terre. On se sert ordinairement, pour former cette butte, d'une terre limoneuse un peu grasse, et qui soit susceptible de s'imprégner d'humidité et de la conserver pendant long-temps. Il convient de lui donner vingt à vingt-quatre pouces par sa base, sur une hauteur d'à peu près autant, et une forme pyramidale. On la foule autour des jeunes branches, et on en affermit la surface pour qu'elle se gerce moins et conserve plus long-temps sa fraîcheur.

Lorsqu'on attache plus de prix à la réussite des marcottes, ou qu'elles exigent une terre plus meuble et plus d'humidité, on forme, avec quatre planchettes de vingt pouces de long sur huit à dix de large, une caisse sans fond autour de la cépée ; on la remplit de terre convenable ; on la couvre d'un lit de mousse de l'épaisseur de deux pouces, et on arrose suivant le besoin.

La saison la plus convenable à cette sorte de marcottage, qui n'exige aucune autre opération, c'est la fin de l'hiver,

lorsque la terre a été humectée profondément. Elle ne demande d'autre culture que celle d'être arrosée de temps en temps pendant les grandes chaleurs de l'été. A l'automne, il est bon de s'assurer si les branches enterrées ont poussé suffisamment de racines pour être séparées de leur souche. Dans le cas où le chevelu est abondant, on sèvre les marcottes, et on les met en place. Si, au contraire, les racines ne sont pas assez nombreuses pour nourrir les jeunes arbustes, on attend l'année suivante pour les séparer de leurs mères.

La voie de multiplication par *provins* contient un certain nombre d'arbres et arbustes dont les tiges, d'une consistance plus ferme que celles de la division précédente, ont besoin d'une opération de plus pour pousser des racines. Elle consiste à courber ces branches en terre, au lieu de les laisser dans leur direction perpendiculaire, et se contenter de les buter, comme dans le *marcottage*.

On emploie ce moyen pour regarnir les clairières qui ne sont pas trop étendues dans les bois taillis; et c'est un des procédés les plus simples et les moins dispendieux pour remplir cet objet important. Lorsque sur la lisière, ou dans l'intérieur d'une clairière, il se trouve des espèces d'arbres composées de jeunes branches vigoureuses et flexibles, on ouvre de petites tranchées d'environ dix pouces de large sur un pied de profondeur, et dans une longueur déterminée par celle des branches auxquelles elles sont destinées; ensuite on ploie les branches avec précaution, pour ne les pas éclater de leurs souches. On les couche dans ces petites tranchées. Les extrémités supérieures doivent être redressées, et sortir de terre d'environ six pouces. Il convient de rogner environ un demi-pouce du haut de ces rameaux, afin d'arrêter la séve, et de la déterminer à donner naissance aux racines. Des gazons, des feuilles pouries, de la terre de la surface du sol, doivent entourer les branches couchées, et le reste des rigoles est rempli par la terre qui en est sortie. On la foule pour l'affermir autour des branches, et leur conserver une humidité favorable au développement de leurs racines. Il ne faut pas laisser sur la cépée, dont on a couché une grande partie des rameaux, de branches perpendiculaires; la séve de la souche ayant une bien plus grande tendance à monter droit qu'à circuler dans des branches recourbées, abandonneroit celles-ci pour se porter avec affluence sur les autres, et il en résulteroit la perte des marcottes. Il est donc essentiel de supprimer toutes les branches verticales; et pour qu'il n'en pousse pas de nouvelles jusqu'à la parfaite reprise des branches marcottées, il convient de

couvrir la cépée de quatre ou cinq pouces de terre, en forme de petite butte. Ceci ne s'applique cependant pas aux arbustes foibles, qui périssent souvent lorsqu'on couche toutes leurs branches.

Ces marcottes sont souvent deux années avant d'être enracinées, et quelquefois davantage. Lorsqu'elles sont reprises, on les sépare de leurs cépées, et l'on débarrasse ces cépées des terres dont on les avoit couvertes; elles ne tardent pas à donner naissance à des branches vigoureuses qui remplacent celles qui ont été marcottées.

Ce moyen est, on le répète, bon pour regarnir les clairières de cinq à six toises carrées. Il est même préférable à des plantations d'arbres. Celles-ci ne feroient que languir dans un espace peu aéré, et dont les racines des arbres voisins se sont emparées. Les marcottes tirant des racines de leur souche la nourriture qui leur est nécessaire, se défendent bien mieux, pendant leur jeunesse, de la voracité de celles des arbres voisins.

Mais quand on a besoin de regarnir de grandes clairières, la voie des marcottes est trop longue, et souvent insuffisante. Il convient d'employer les Plantations, et encore mieux les Semis. *Voyez* ces mots.

Lorsqu'il s'agit de remplacer des ceps de vigne dans une pièce, ou même de renouveler en entier les souches trop vieilles et dépérissantes d'une plantation de vignes, on emploie cette espèce de marcotte. Pour l'opérer, on ouvre de grandes fosses, dans lesquelles on enterre les jeunes sarmens des vieux pieds. On en laisse sortir quatre à cinq pouces des extrémités, et aux places où on veut établir ces nouveaux ceps. C'est à cette opération qu'est affecté plus particulièrement le mot de *provigner*, et à son produit, ou au jeune plant obtenu par son moyen, le nom de *provins*. Dans les pépinières et chez les fleuristes, le moyen de multiplier les arbres par les marcottes en provins est fort en usage; mais il diffère un peu de celui qui vient d'être décrit. Dans un carré destiné à cet usage, on établit des mères souches. Ce sont de forts pieds d'arbres et arbustes, dont on coupe la tige principale, ou les plus gros jets, au niveau de la terre. Lorsque ces souches sont garnies d'un grand nombre de jeunes pousses vigoureuses, de deux à trois pieds de haut, on les couche de huit à dix pouces de profondeur en terre, et dans toute la circonférence de la mère souche. On la recouvre elle-même d'une éminence de terre en forme conique de six pouces de haut, et disposée de telle manière que les eaux pluviales glissent sur la souche et s'arrêtent sur des fossettes qui se trouvent dans sa circonférence. Pour cet effet, on établit un bourrelet en terre, qui forme le cercle, et

contre lequel sont redressées toutes les extrémités des rameaux qui ont été couchés. Si ce sont des arbrisseaux et des arbustes, on leur pince l'extrémité de la tige, pour arrêter la séve et occasioner plus promptement la croissance des racines; mais si ce sont des arbres destinés à faire des lignes, il est convenable de ne pas couper cette extrémité des tiges. Pour l'ordinaire, cette opération se pratique en automne, dans des terrains secs et sous des climats chauds. Dans les pays septentrionaux et aquatiques, on remet à la faire au printemps. Les branches ainsi marcottées poussent suffisamment de racines pour vivre sur leur propre fonds dans le courant de l'année, et on peut les lever à l'automne suivant pour les mettre en pépinière. Si elles ne se trouvoient pas assez garnies de racines, il faudroit attendre à l'automne suivant pour les lever avec sûreté. On multiplie, par la voie des marcottes ou provins, toutes les espèces de vignes, plusieurs variétés d'arbres fruitiers qui font de bons sujets pour recevoir les greffes de variétés plus perfectionnées, principalement le Coignassier (*Voyez* ce mot), différens grands arbres d'alignement, tels que le platane du Levant, l'érable à feuilles de frêne, les tilleuls, etc.; et un grand nombre d'arbustes et d'arbrisseaux étrangers, qui ne portant point de graines dans nos climats, ne peuvent s'y propager que par ce moyen.

La troisième manière de marcotter, est celle qui se pratique avec *incision*, comme pour les Œillets. (*V.* ce mot.) On emploie ce moyen pour déterminer la production des racines aux branches des arbustes et des arbres qui résistent aux deux procédés décrits ci-dessus.

Voici la manière d'opérer: Pour l'ordinaire, on choisit un rameau de l'avant-dernière pousse. Au petit gonflement qui marque son extrémité et le commencement de la dernière pousse, on fait une incision horizontale qui coupe la branche jusque vers le milieu de son diamètre; ensuite, en remontant vers le haut de la branche, on fait une autre incision perpendiculaire d'environ un pouce de long, qui aboutit, par sa partie inférieure, à l'incision horizontale. Il est très-utile de se servir, pour cette opération, d'un canif à lame fine et très-tranchante. Ces deux opérations faites, on courbe la marcotte; alors, la portion de la branche qui a été séparée par un bout de la partie du rameau qui tient à son pied, s'ouvre et forme un angle aigu, qui a la figure d'un X renversé. Pour que cette ouverture se maintienne dans son écartement, quelques personnes y mettent de la terre, d'autres une petite cale de bois, d'autres enfin un petit caillou. Lorsque les marcottes sont susceptibles de reprendre dans le courant d'une année, la terre seule est suffisante; mais lorsqu'elles doivent rester deux à trois ans sur leurs pieds, comme cela arrive quelquefois, le caillou est

préférable; mais la cale de bois doit être proscrite, par la raison qu'en se pourissant, elle peut vicier les plaies de la branche, et occasioner sa mort. Cette précaution de mettre un corps étranger dans la fente, a pour but d'empêcher ses deux parties de se rapprocher; ce à quoi elles ont de la propension. La marcotte ayant été préparée ainsi, est courbée en anse de panier, et enfoncée de quatre à huit pouces en terre, suivant la force de la branche, soit en pleine terre, soit dans un pot à marcotte ou un entonnoir, d'après sa position. Cette branche est retenue et fixée à sa place par un ou deux petits crochets de bois fichés en terre. L'extrémité de la branche marcottée doit être relevée et maintenue perpendiculaire, soit par la pression qu'on donne à la terre, soit par un tuteur contre lequel elle est attachée. Il est quelques cultivateurs qui coupent les feuilles aux branches marcottées; quoique cette opération semble être au moins inutile, comme les marcottes qui l'ont subie reprennent très-bien, il paroît qu'elle n'est pas nuisible. La terre qu'on emploie pour marcotter doit être très-substantielle, fine, extrêmement douce au toucher; elle doit s'imprégner aisément de l'humidité, et la conserver longtemps sans se putréfier. On emploie souvent de la terre limoneuse pure; d'autres fois, on se sert de terreau de saule sans mélange. Mais, telle nature de terre dont on fasse usage, il est nécessaire d'en couvrir la surface d'un léger lit de mousse, qui la tienne fraîche et la garantisse des rayons d'un soleil trop ardent. Pour parvenir à entretenir une humidité constante dans la terre des marcottes, on a imaginé de suspendre auprès des vases qui les renferment, un pot qu'on entretient plein d'eau, et dans lequel trempe une lisière de laine, dont l'autre bout est posé sur le vase à marcotte. La saison la plus favorable à la réussite de cette sorte de marcotte, est le printemps, lorsque la séve est sur le point de monter dans les branches des végétaux. Elle offre deux chances également favorables à courir. La première, c'est l'ascension de la séve, qui, rencontrant, sur son passage, pour monter à l'extrémité de la branche marcottée, une longue plaie, la cicatrise, y forme des mamelons qui, par la suite, deviennent des racines, mais seulement dans la partie où il n'y a pas solution de continuité. La seconde chance est celle de la séve descendante. Celle-ci, en revenant vers les racines, trouvant la portion qui a été séparée du reste de la branche, et qui n'y tient que par le haut, cicatrise les bords de la plaie, y produit des mamelons, et se trouvant arrêtée comme dans une bourse, sa propension la détermine à y pousser des racines. Lorsque les marcottes sont suffisamment pourvues de racines pour se sustenter elles-mêmes, sans avoir besoin du secours de leurs mères, on les en sépare en coupant la branche au-dessous de la partie

marcottée. Ces jeunes plants doivent être mis à l'ombre pendant quelques jours, aidés par une douce chaleur, et traités enfin comme des végétaux délicats, jusqu'à ce qu'ils aient acquis de la force.

Que, pour vouloir multiplier trop abondamment une plante unique, on se garde bien de la surcharger de marcottes. C'est ici le cas de dire que trop d'ambition nuit, ou peut nuire à la fortune. En effet, les incisions faites sur un grand nombre de branches d'un même pied, le fatiguent beaucoup. La séve se portant avec affluence pour cicatriser les plaies, lorsqu'elles sont trop multipliées, se dissipe en pure perte pour la végétation de l'individu; les feuilles tombent, n'étant plus alimentées par leur nourriture quotidienne; et la mort, non-seulement des marcottes, mais même de la souche, en est souvent la suite.

On emploie la *ligature* des branches pour certaines espèces de végétaux ligneux, qui se prêtent difficilement au marcottage par incision. Elle convient particulièrement à des branches portées sur des arbres élevés, d'une grosseur à ne pouvoir être courbées dans un pot à marcottes, et auxquelles on se contente d'ajuster un entonnoir.

Cette ligature se fait en fil, en ficelle cirée et en fil de fer ou de laiton, suivant le plus ou moins de temps qu'on présume que les marcottes doivent mettre à reprendre. Le laiton seul est ici dans le cas d'être rejeté, son oxyde étant mortel pour presque tous les végétaux.

C'est ordinairement sur de jeunes rameaux, de la dernière ou de l'avant-dernière pousse, que l'on fait les ligatures qui doivent serrer l'écorce sans la trop comprimer, et encore moins en couper l'épiderme. Il vaut mieux laisser au grossissement insensible et progressif de l'écorce, le soin de former le bourrelet, que de le déterminer subitement par une pression trop forte, qui obstrueroit les canaux de la séve. D'ailleurs, ce bourrelet se forme assez promptement, et il est même à craindre qu'ayant bientôt dépassé la ligature, il ne la recouvre, et que, se joignant avec la partie supérieure, il ne s'y soude, et rende, par ce moyen, la ligature inutile.

Pour remédier à cet inconvénient, plusieurs cultivateurs donnent à leur ligature quatre à cinq lignes de large, en multipliant autour de la branche les tours de leur corde ou de leur fil de fer. D'autres emploient un autre moyen : ils établissent leur ligature en forme de spirale dans une longueur d'environ deux pouces. Le premier tour du bas et celui du haut doivent être un peu plus serrés que les autres, et disposés horizontalement.

La ligature étant faite, on passe un pot à marcotte ou un entonnoir dans la branche ligaturée, et on fait en sorte que

la ligature se trouve au milieu du vase, qu'on remplit de terre préparée, recouverte de mousse. C'est plus particulièrement pour cette sorte de marcotte qu'il convient de faire usage du vase rempli d'eau et de la lanière de laine, pour entretenir la terre dans un état d'humidité constante.

Cette opération se fait avec plus de sûreté au printemps qu'en toute autre saison. La raison, c'est qu'on a quatre chances à courir pendant un été, les deux séves montantes et les deux descendantes.

Si, en visitant des marcottes, on ne leur trouve que de foibles racines à l'automne, il est convenable de les laisser attachées à leurs mères pendant l'hiver, et de ne les sevrer qu'au printemps. Dans ce cas, on supprime les arrosemens d'hiver, et si les marcottes sont en plein air, on les entoure de paille pour les préserver des fortes gelées qui pourroient les faire périr.

On emploie le moyen de l'*anneau cortical* sur les branches gourmandes d'arbres fruitiers ou autres qui emportent la séve. C'est pour ne pas perdre ces branches, et en faire, au contraire, des arbres utiles et francs de pied, qu'on pratique cette sorte de marcotte.

Son procédé est simple; il consiste à enlever dans la circonférence de la branche qu'on veut marcotter, un anneau d'écorce de la largeur d'une à cinq lignes, suivant la grosseur des branches, l'état de l'écorce et la force des individus. Non-seulement il est nécessaire au succès de l'opération que l'épiderme de l'écorce soit enlevé dans la largeur de l'anneau, mais même les couches du liber dans leur intégrité, et que l'aubier se trouve à nu.

L'instrument dont on se sert pour cette opération, doit avoir la lame fine et bien tranchante, afin de couper net, et sans déchirure, la lanière d'écorce qui doit être enlevée. On commence par décrire deux cercles autour de la branche dont on veut enlever l'anneau cortical; ensuite on fait dans la largeur de l'anneau une incision perpendiculaire; après quoi, avec la pointe de l'instrument, on enlève un des bouts de la bande d'écorce qui a été coupée, et on la tire dans toute sa circonférence. Lorsque l'arbre est en séve, cet enlèvement se fait avec la plus grande facilité, et c'est toujours le temps qu'il faut choisir pour cette opération. Mais il est plus naturel et plus sûr d'attendre le moment qui précède l'époque de la descente de la séve vers les racines. Cette séve, trouvant un obstacle insurmontable, s'arrête sur la partie de l'écorce qui forme la lèvre supérieure de la plaie. Elle y établit un bourrelet qui commence à s'y montrer entre l'aubier et les dernières couches du liber, s'augmente rapidement, et donne naissance à des

mamelons qui, par leur prolongement, deviennent des racines.

Il est des arbres à écorce mince et à bois dur, dont il faut laisser l'incision à l'air libre jusqu'à ce que le bourrelet soit formé; d'autres, au contraire, dont l'écorce est épaisse et le bois d'une consistance tendre, qu'il faut préserver du contact de l'air. Les incisions faites sur les branches de ces derniers doivent être renfermées sur-le-champ dans des pots ou des entonnoirs à marcottes. Les soins qu'exigent ces marcottes, la nature de terre qui leur convient, et leur culture journalière, sont les mêmes que pour les autres sortes de marcottes; on doit seulement assujettir les rameaux marcottés à des tuteurs qui les préservent d'être cassés par les vents.

On pratique dans quelques colonies une sorte de marcotte extrêmement simple, et qui est propre à multiplier des arbres dont le bois et l'écorce ne sont pas d'une consistance dure. Ce marcottage consiste à faire une ligature avec une ficelle cirée à la branche dont on veut faire un nouveau pied; ensuite on prend un morceau de toile carré, susceptible de faire trois fois le tour de la branche ligaturée, et de la longueur d'environ deux pieds. On place ce morceau de toile autour de la branche, de manière à ce qu'il déborde le dessus de la ligature d'environ le tiers de sa hauteur. On coud la partie inférieure de la toile en la plissant en forme de fond de sac, et en sorte que la branche se trouve au milieu du diamètre de ce morceau. On en coud aussi la partie latérale dans toute sa hauteur jusqu'au bord supérieur, qu'on laisse ouvert: c'est par cette ouverture qu'après avoir fixé le sac à la place qu'il doit occuper, on le remplit de terre.

Ces sortes de marcottes se font à la veille de la saison des pluies, temps où la séve se met en mouvement dans les climats chauds; on les pratique sur des branches qui ont quelquefois cinq pouces de diamètre. Elles poussent souvent, dans l'espace de six mois, un nombre prodigieux de racines qui, ne pouvant être contenues dans la terre du sac, le traversent dans toutes ses parties. C'est à cette époque qu'il convient de séparer la branche marcottée, et de la mettre en terre avec le sac qui renferme les racines.

Chacune de ces sortes de marcottes a ses avantages et ses inconvéniens. Il n'est pas possible de déterminer la prééminence des unes sur les autres, et encore moins de les affecter plus particulièrement à une espèce d'arbres qu'à une autre. C'est aux cultivateurs intelligens à les mettre en pratique seule à seule, ou combinées plusieurs ensemble, suivant la nature des arbres qu'ils veulent multiplier, leur état de vigueur, les localités et le pays d'où ils sont originaires.

La *bouture* diffère de la marcotte en ce qu'elle est complètement séparée et mise en terre comme un être isolé.

La théorie de sa confection consiste à choisir avec discernement les époques de l'année et la sorte de rameau la plus propre à la réussite de cette voie de multiplication, relativement à la nature des végétaux et à la densité de leur bois ; à leur donner l'air, l'humidité et la chaleur propres à exciter le mouvement de leur séve, et à modérer ou activer ces agens suivant l'exigence des cas.

Les époques pour faire des boutures varient en raison des climats et des années plus ou moins hâtives. On peut dire, en général, que la fin de l'hiver convient le mieux pour les arbres et arbustes de pleine terre ; le printemps, pour les végétaux d'orangerie, et la fin de l'automne, pour quelques arbres résineux.

On laisse quelques boutures telles qu'on les cueille sur l'arbre, on coupe les feuilles au xautres, on les étête à la plupart.

Leur plantation est sujette à varier à raison de leur grosseur, de leur longueur et de l'état de leur bois. On les enfonce de trois pieds, de six à dix pouces, de deux à cinq pouces ; on les place verticalement ou horizontalement, ou dans toutes les positions intermédiaires, tantôt en plein champ, tantôt en planches, en costière, sur couche, sous cloche, sous châssis, etc., suivant leur nature et le climat d'où elles viennent.

On leur donne une terre composée de telle manière, des arrosemens plus ou moins nombreux, de l'air, de la lumière et de la chaleur, conformément aux mêmes données.

On compte dix espèces de boutures propres aux arbres et arbustes :

1.° La *simple*, c'est-à-dire, faite avec une jeune branche de la dernière pousse, propre à la multiplication d'une grande quantité d'arbres et d'arbustes d'orangerie, de serre chaude ; et de quelques-uns de pleine terre. On la place sur couche et sous cloche, et on l'entretient dans une douce chaleur humide et à l'abri du soleil.

2.° *A bois de deux ans*, c'est-à-dire, faite avec une jeune branche sur laquelle se trouve une portion de bois de deux ans et de l'année précédente. On l'emploie à la multiplication des arbres et des arbustes au printemps, et on la place en rigole, en pleine terre et au nord.

3.° *A talon*, c'est-à-dire, faite avec une jeune branche de l'année précédente avec la nodosité qui la joignoit à sa tige. Elle est propre à la multiplication des bois durs, soit de pleine terre, soit de serre, au printemps ; on la met en pleine terre, à l'ombre ou sur couche et sous cloche.

4.° *En plançon.* C'est une branche de huit à dix pieds de haut, en forme de pieu, propre à multiplier des arbres aquatiques, tels que le saule, le peuplier; on la fiche en terre dans un trou fait avec un grand pieu.

5.° *En rameaux.* C'est une jeune branche ramifiée, enterrée dans toute sa longueur, excepté le gros bout qui saille hors de terre de deux pouces; elle est favorable pour multiplier certaines espèces d'arbres qui se dépouillent, le grenadier, le groseillier, et beaucoup d'arbres et d'arbustes de pleine terre. On doit la mettre au printemps en terre fraîche, et en exposition chaude; et pour les plantes d'orangerie, sur couche sourde.

6.° *En ramée.* Grande branche avec tous ses rameaux, propre à fournir des pépinières d'oliviers, à garnir des berges de rivières, de marais, à affermir et exhausser le terrain. Les saules, les peupliers, le tamaris, le chalef, l'aune, etc., sont propres à cet usage. On les plante horizontalement à la fin de l'hiver, à quatre ou cinq pouces de profondeur, en ayant soin de laisser sortir l'extrémité des rameaux de trois ou quatre pouces.

7.° *En fascines.* Ce sont de jeunes branches de la dernière et de l'avant-dernière pousses, réunies en fagots de deux pieds de long, et ployées sur elles-mêmes. On s'en sert lorsqu'on veut retenir des berges sur le point d'être enlevées par les eaux. On enterre ces fascines de manière à n'en laisser sortir que l'épaisseur de quatre pouces, et on les assujettit avec un pieu passé à travers : ce sont toujours des osiers ou des saules qu'on plante ainsi.

8.° *Avec bourrelet, par étranglement.* C'est une branche sur laquelle on a déterminé un bourrelet par une ligature faite dans la saison précédente. On l'emploie pour les arbres durs, soit indigènes, soit étrangers; les fruitiers particulièrement.

9.° *Avec bourrelet, par incision.* C'est la même que la précédente, avec la modification de l'incision : on l'emploie pour les espèces à bois plus dur, ou à la possession desquelles on attache plus de prix.

10.° *A crossette.* Elles ont la forme de petites crosses; elles sont formées du bois de la dernière et de l'avant-dernière séves. Le bois le plus ancien ne doit former que le quart de la longueur de celui de l'année précédente; et la longueur totale de la crossette ne doit pas passer quinze pouces. Un grand nombre d'arbres et d'arbrisseaux se multiplient par la voie des crossettes, principalement ceux dont la consistance du bois est aussi éloignée de l'extrême dureté que de la mollesse. On se procure ces crossettes pendant l'hiver, lors de la taille des arbres. On choisit, autant que possible, des rameaux crus sur

des branches vigoureuses, et on les coupe le plus près qu'il est possible de la tige, de manière à emporter avec elles le bourrelet qui les unit ensemble. On nomme ce bourrelet *talon* de la bouture. Ce talon est infiniment utile à la reprise de la bouture; il est tout disposé à pousser des racines. Les crossettes se lient par bottes, et on les garde enterrées dans une cave jusqu'à ce que les gelées soient passées; alors on les plante en sillons dans une plate-bande; exposée au levant et dans une terre un peu fraîche et bien meuble, à la distance de six à dix pouces les unes des autres. Lorsque la plantation est finie, on remplit les sillons avec du terreau ou du fumier consommé, et on arrose au besoin.

Plantation des arbres. Les grands arbres destinés à former des forêts, doivent être semés en place. La futaie en devient plus solidement fixée à la terre, plus belle, plus vigoureuse; les arbres en sont plus sains, vivent plus long-temps, et le bois en est de meilleure qualité.

Tous ces avantages proviennent de ce que les arbres ont conservé leur pivot, qui, descendant en terre à une grande profondeur, les affermit contre les efforts des vents, et va chercher au loin une nourriture qui se répartit avec plus d'abondance dans toute l'économie végétale, et y porte la santé et la vigueur.

Par une autre raison encore, les arbres qui ont pris naissance sur un sol, y sont bien plus naturalisés que ceux des pépinières. C'est le procédé qu'emploie la nature pour la reproduction de ces grands végétaux. Les graines transportées par les vents, semées par les oiseaux, ou conduites par les eaux, lèvent lorsque les circonstances leur sont favorables. Leurs pivots s'enfoncent à une grande profondeur, tandis que la cime des arbres s'élève dans le ciel. C'est en imitant les procédés de la nature qu'on peut espérer de parvenir au degré de perfection qu'il nous est donné d'atteindre. Il faut donc semer, et semer en place, les graines des arbres destinés à former des futaies. *V.* aux mots Forêts et Bois.

Mais lorsque, par quelques circonstances particulières, ce procédé ne peut être mis en usage, il faut choisir celui qui s'en rapproche davantage. Les graines germantes qui ont été *stratifiées* pendant l'hiver, telles que les glands de chêne, de frêne, de châtaignier, etc., pour les pays septentrionaux, ceux d'yeuse, de liége, pour les pays méridionaux, peuvent remplir cet objet. Ils exigent peut-être un peu plus de précautions pour être mis en terre; mais la réussite doit dédommager de ces soins.

Enfin, si ce moyen ne pouvoit être mis en pratique, il reste la ressource des jeunes plants; mais au moins faut-il choisir

ceux qui ont les racines les plus longues, les plus saines, les plus vives, et ne pas les écourter avec autant de rigidité qu'on le pratique ordinairement. Il faut prendre soin de ne pas les meurtrir, écorcher ou déchirer, comme cela a lieu trop souvent; de les préserver du contact de l'air, et surtout de la gelée, depuis le moment de leur arrachage jusqu'à celui de leur plantation.

Quant aux tiges de ces jeunes plants, comme elles doivent être rabattues rez terre, et quelquefois à plusieurs reprises, il importe peu qu'elles soient droites et de belle venue, pourvu qu'elles soient saines et vigoureuses.

Le choix de l'espèce d'arbre qui convient au terrain ayant été fait, et le sol ayant été disposé, on procède à la plantation. Une charrue légère à socle, sans coutre ni versoirs, dirigée par des jalons, trace les lignes longitudinales, tandis que d'autres, coupant celles-ci à angles droits, établissent les transversales. Chaque point de section marque la place que doivent occuper les arbres. Des ouvriers y pratiquent des fossettes, plus ou moins profondes, suivant la nature du sol et celle des jeunes plants. Viennent ensuite les planteurs qui, s'alignant sur les portions de lignes existantes, placent aux points de section la racine des arbres, et les y enterrent. Les distances auxquelles doivent être placés les arbres, varient suivant leur nature, celle du terrain qui leur est destiné, et le but de la plantation. Si on a le projet de planter un bois taillis, et que le terrain soit de médiocre qualité, on place les jeunes plants à cinq pieds de distance. Si, au contraire, le terrain est riche et profond, on les écarte de six pieds. S'il s'agit de faire une plantation dont on se propose de laisser croître les arbres en futaie, on plante les individus à cinq pieds de distance. Vers la dixième ou quinzième année, lorsque les arbres commencent à se nuire, on en coupe un, entre deux, dans tous les sens : les arbres se trouvent alors à dix pieds de distance; vers la vingt-cinquième ou trentième année, on abat encore les individus intermédiaires : alors les arbres se trouvent espacés à vingt pieds, et ils peuvent exister ainsi jusqu'à l'époque de la coupe de la futaie.

Il est beaucoup d'autres méthodes de planter les taillis et futaies, qui sont pratiquées dans différens pays; mais on a cru devoir s'attacher à celle qui a paru la plus perfectionnée. On a droit de regretter qu'on fasse aussi peu d'usage d'arbres étrangers pour la plantation des forêts. Il en existe cependant plusieurs centaines d'espèces différentes qui sont arrivées en France au dernier degré de naturalisation, et qui pourroient être employées avec succès à fertiliser des terrains qui sont

abandonnés comme stériles. On aura occasion de revenir sur cet objet important.

On plante encore en place les jeunes plants d'arbres destinés à faire des haies, des palissades, des massifs. L'arrachage de ceux-ci n'exige pas d'être aussi soigné que celui des jeunes plants destinés à faire des futaies : on les choisit ordinairement parmi des individus de deux, de trois ou quatre ans, venus de semence. Ce sont des aubépines, des pruniers épineux, des ormilles, des charmes, des érables champêtres, des troënes et autres arbres et arbustes de cette nature. Ceux destinés à faire des haies se plantent dans des rigoles formées par l'enlèvement des terres dans la profondeur d'un fer de bêche. On coupe le pivot au jeune plant, et on le rabat de trois à six pouces hors de terre. Les individus sont rapprochés les uns des autres depuis trois pouces jusqu'à cinq, et dressés sur la même ligne.

Les plants propres à former des palissades dans les jardins, se plantent plus forts, et on les rabat à la hauteur de quinze à vingt pouces, même plus haut encore lorsqu'on veut jouir plus promptement, que les plants sont plus forts et le terrain d'une bonne nature. On les plante aussi en rigole par lignes, entre trois et sept pouces de distance.

Les massifs de plantations se forment dans les jardins avec toutes sortes d'arbres, arbrisseaux et arbustes. La manière dont on les plante dans ce moment à Paris et dans ses environs, est vraiment désastreuse, en ce qu'elle coûte beaucoup, ne produit qu'une courte jouissance, et occasione beaucoup de regrets par la suite. On entasse pêle-mêle des individus d'espèces différentes, mais de même âge, dont les uns sont destinés à devenir de grands arbres, tandis que les autres ne sont que des arbustes. Tous sont placés à une distance qui est souvent moindre de quatre pieds.

Les deux ou trois premières années, ces arbres vivent bien ensemble, le massif est garni, et le coup d'œil est satisfait ; mais bientôt les plus vigoureux s'emparent du terrain, étouffent les autres, la plantation va toujours en dépérissant, et la jouissance est perdue. Pour faire des plantations de cette espèce qui soient agréables et qui procurent des jouissances durables, il convient que les jeunes plants destinés à devenir de grands arbres, soient plantés à quinze ou vingt pieds de distance les uns des autres, les arbrisseaux à huit ou dix, et les arbustes à environ trois pieds; de plus, il faut que les plus grands soient placés dans l'intérieur du massif, et les plus petits par gradation sur les lisières; que, pour garnir le terrain dans la jeunesse de la plantation, on plante si on veut, dans les intervalles les plus grands, des touffes de lilas, de troëne,

ou d'autres arbrisseaux qui ne craignent pas beaucoup l'ombrage; la chose est aisée et n'a pas un grand inconvénient. On en est quitte pour les perdre au bout de quelques années, pendant lesquelles on a joui.

Lorsqu'on plante des massifs de bosquets d'une seule espèce d'arbres, comme le jeune plant est du même âge, qu'il est dans les mêmes circonstances, et que sa croissance est la même, l'inconvénient annoncé ci-dessus n'a pas lieu, et on peut planter les sujets à peu de distance, comme de dix-huit à vingt-cinq pouces. Mais ces plantations n'offrent aucune beauté de détail, et qui a vu un des arbres du massif, les a tous vus; l'objet essentiel, celui qui captive les regards, la variété, c'est-à-dire, l'âme des jardins, est perdue pour la jouissance. Mais il est de ces massifs homogènes qui sont tolérés, même dans les jardins de goût; ce sont ceux destinés à soutenir les terres des talus rapides, et à les couvrir de verdure. On emploie à cet effet le troëne, l'ormille, les lyciets et autres de cette nature. Les plants de ces arbrisseaux peuvent être plantés à six pouces de distance les uns des autres, et rabattus à un pouce au-dessus de la terre; étant tondus chaque année, et le plus près possible, ils remplissent parfaitement le but qu'on se propose. On peut voir au jardin botanique de Paris plusieurs de ces massifs, dont un, planté en ormilles depuis plus de vingt-cinq ans, offre un tapis serré qui recouvre une pente rapide exposée au soleil le plus ardent, et où aucun gazon n'avoit pu se conserver.

Les jeunes plants destinés à être plantés en pépinière, exigent un traitement un peu différent de celui qu'on donne aux autres plants. Ne devant y rester que jusqu'à ce qu'ils soient assez forts pour être transplantés à demeure, on les place en ligne dont on forme des planches ou des carrés, suivant le besoin ou la nature des arbres.

Les plants des grands arbres propres à former des allées, border des routes, faire des quinconces et composer des massifs de plantations, peuvent être placés en ligne, et espacés de quinze à trente pouces, suivant qu'ils doivent rester de temps en pépinière, et surtout en raison de la place qui est nécessaire pour les arracher sans nuire aux racines des autres.

Les arbustes et arbrisseaux se plantent aussi par lignes, mais en planches d'environ cinq pieds de largeur, séparés par des sentiers de quinze pouces de large. En raison de leur force et du temps que leurs jeunes plants doivent rester en pépinière, on les espace dans les lignes depuis six jusqu'à quinze pouces les uns des autres.

On a coutume de couper le pivot aux jeunes plants disposés à être mis en pépinière, et de leur tailler les racines latérales-

Cette pratique est sans inconvénient pour la sûreté et la reprise des sujets, lorsqu'elle est faite avec modération ; et elle a même un bon effet pour la réussite des jeunes arbres lors de leur transplantation. Le pivot ayant été coupé, est remplacé par des racines divergentes, qui ont une tendance à s'enfoncer en terre, mais qui, n'ayant pas la force du pivot, prennent une direction différente. Les racines latérales qui ont été taillées, se bifurquent, se ramifient et donnent naissance à une grande quantité de chevelu. Toutes ces racines et chevelu augmentent les bouches nourricières du jeune arbre, et le font croître plus vigoureusement. Le second avantage n'est pas moins important lorsqu'il s'agit de lever le jeune arbre de la pépinière, pour le transplanter à sa destination ; se trouvant muni d'un grand nombre de racines et de chevelu, il se lève mieux, et sa reprise est plus assurée que celle d'un sujet dont les racines n'auroient pas été traitées de cette manière. En général, il ne faut pas couper la tête des jeunes plants des grands arbres qu'on plante en pépinière, mais bien la laisser dans toute sa longueur; il convient seulement d'arrêter les branches latérales pour diminuer la charge du jeune arbre, et laisser moins de prise au vent.

Quant aux arbustes, arbrisseaux et sous-arbrisseaux qui n'ont point de tiges bien déterminées, il convient de les tailler et de rabattre leurs tiges en proportion de la quantité de leurs racines, et surtout de l'état dans lequel elles se trouvent. Si les racines sont fraîches et abondantes, et qu'on plante en bonne saison, on taille les tiges plus longues; si, au contraire, les racines sont en petit nombre, qu'elles aient langui, et que la saison soit avancée, il convient de tailler très-court, comme à quatre, à cinq pouces hors de terre.

La saison la plus favorable à la reprise des jeunes plants des grands arbres que l'on plante en pépinière, est la fin de l'automne, dans les terres légères et les climats chauds. Il est plus convenable de ne planter qu'à la fin de l'hiver dans les terres fortes, aquatiques, et dans les pays septentrionaux. Cependant ces époques varient à raison de la nature des arbres, du degré d'humidité des terrains et de plusieurs autres circonstances locales. Il est plus exact de dire qu'on peut planter ce genre d'arbres depuis l'époque où ils ont quitté leurs feuilles jusqu'à celle où les boutons sont sur le point de se développer et de pousser de nouvelles feuilles. Quant à la qualité du terrain qui convient à ce genre de plantation, on ne peut la déterminer, parce qu'elle doit varier en raison de la nature des arbres qu'il est destiné à recevoir : mais il doit être essentiellement meuble, perméable aux racines, sans de trop grosses pierres, et avoir au moins trois ou quatre pieds de profondeur. Il doit être dé-

fendu des bestiaux, et surtout du gibier, qui peuvent occasioner des dommages irréparables aux jeunes arbres.

Les sauvageons d'arbres fruitiers, destinés plus particulièrement à être greffés en bonnes espèces, doivent être traités de même, excepté que, ne devant pas rester si long-temps en pépinière, ils peuvent être placés à des distances plus rapprochées.

Les différentes espèces d'arbres ayant déjà eu le pivot coupé lorsqu'on les a arrachés de la planche du semis pour être mis en pépinière, n'ont plus besoin de subir d'opération aux racines lorsqu'on les enlève pour les placer à demeure. Si ces arbres étoient déplantés avec précaution, que leurs racines fussent entières, il suffiroit de rafraîchir leurs extrémités; mais la promptitude et la maladresse avec lesquelles on les arrache souvent, obligent à deux opérations également nuisibles à la santé des arbres et à la jouissance des planteurs. La première de ces opérations est d'*habiller* les racines; elle consiste à couper jusqu'au vif les racines qui ont été éclatées, déchirées ou meurtries lors de l'arrachage; et comme on veut de la symétrie partout, même lorsqu'elle est nuisible, une racine qu'on avoit été forcé de rogner d'un côté de l'arbre, parce qu'elle avoit quelques vices qui en nécessitoient la suppression, oblige de rogner les racines qui lui sont opposées à la même longueur. Il en résulte que les racines, ainsi raccourcies outre mesure, n'étant pas suffisamment étendues pour solidifier l'arbre à la place qu'il occupe; et surtout ne pouvant suffire à procurer aux branches la nourriture qui leur est nécessaire, on est obligé de couper ces dernières. Cette seconde opération, suite indispensable de la première, n'est pas moins désastreuse; on coupe les branches en proportion de ce que l'ont été les racines, et quelquefois même on n'en laisse aucune. Ce n'est pas tout; non content de supprimer les branches, on coupe souvent même la tête des arbres. Ce principe vicieux est si généralement reçu chez un grand nombre de cultivateurs, qu'il est passé en proverbe que *si un jardinier plantoit son père, il faudroit qu'il lui coupât la tête et les pieds*. Les résultats, quoique différens, n'en sont pas moins nuisibles aux végétaux qui sont soumis à cette cruelle opération. Un arbre dont on a écourté les racines et coupé la tête, pousse avec plus de vigueur les premières années de sa plantation, que ceux plantés avec leur tête; mais il en résulte presque toujours une maladie qui abrége la durée de sa vie, diminue la valeur de son bois, et dénature son port. Cette maladie est ce qu'on nomme ordinairement *la gouttière*, espèce de carie qui décompose le cœur du bois. Elle est occasionée par l'infiltration des eaux pluviales à travers les ger-

çures qui se forment immanquablement sur la plaie que laisse la coupure de la tête de l'arbre. Ces eaux, non élaborées par les vaisseaux séveux, s'introduisent dans la moelle de l'arbre, et la corrompent. La moelle viciée corrode les couches ligneuses qui l'environnent, et, par succession de temps, tout l'intérieur d'un arbre se pourit. Cette maladie fait des progrès bien plus rapides sur les arbres qu'on étête périodiquement, tels que les ormes, les frênes, les chênes, les mûriers, et surtout les saules. Elle n'en existe pas moins dans les arbres qui n'ont été étêtés qu'une seule fois, à moins qu'ils n'aient été plantés fort jeunes. Pour remédier à cet inconvénient très-grave, et que les partisans de cette manière de planter ne peuvent pas se dissimuler, ils ont la précaution de tailler la plaie en biseau, c'est-à-dire, de la rendre presque perpendiculaire à l'horizon, ou du moins de lui faire décrire un angle de soixante à soixante-dix degrés. De plus, ils orientent cette plaie du côté du nord pour qu'elle soit moins exposée au soleil; et enfin il en est d'autres qui couvrent cette plaie d'*onguent de Saint-Fiacre*, ou d'une composition de cire et de poix, appelée *emplâtre de W. Forsyth*. Que de soins on se donne pour couvrir une mauvaise opération, et souvent sans obtenir la réussite qu'on désire! Pourquoi ne pas employer un moyen plus simple et plus naturel, et dont les expériences ont donné les résultats les plus satisfaisans? Tous les arbres plantés dans le jardin du Muséum d'histoire naturelle de Paris depuis trente ans, au nombre de vingt-cinq milliers d'individus, et de plus de trois cents espèces ou variétés différentes, tant indigènes qu'étrangères, l'ont été avec leurs têtes et la plus grande quantité de racines possible. Le procédé qu'on a employé est très-simple, et fondé sur les principes de la physique. D'abord le déplantage des arbres dans les pépinières a été soigné; les racines ont été enlevées avec précaution, pour qu'elles ne fussent pas éclatées, déchirées et meurtries. On les a obtenues dans leur plus grande longueur; leur transport a suivi l'arrachement, et a été fait avec les précautions requises pour éviter l'inconvénient de les entasser dans les voitures qui les apportoient, et de froisser ou d'éclater leurs racines. Arrivés à leur destination, ils ont été plantés après une légère taille de l'extrémité des racines cassées; tout le chevelu vif qui y étoit implanté a été conservé, ou simplement rafraîchi par son extrémité. La tête des arbres a été religieusement conservée, et on s'est permis seulement de tailler les branches latérales pour décharger les racines d'un entretien de séve qu'elles eussent eu de la difficulté à fournir et pour affoiblir l'effet des vents. Les trous et souvent les tranchées destinés à les recevoir, avoient été ouverts long-temps d'avance, afin que les terres, expo-

sées à l'air, à la pluie et au soleil, fussent élaborées convenablement. Enfin, lors de la plantation, les racines ont été mises dans leur position naturelle, recouvertes de terre meuble, garnies avec soin pour ne laisser aucun vide entre elles, ensuite plombées pour les bien assujettir, et enfin arrosées suivant le besoin. C'est ainsi qu'ont été plantés les arbres des grandes allées du nouveau terrain de ce jardin. Quoique ces arbres eussent alors des tiges de six à huit pouces de diamètre sur une hauteur de plus de dix-huit pieds, il n'en est pas mort un seul, et ils sont, après vingt-cinq ans de plantation, de la plus belle venue et de la plus grande vigueur. Ce procédé sans doute est plus dispendieux que celui qu'on emploie ordinairement; il offre une augmentation de dépense pour l'arrachage, le transport, et surtout pour la confection de tranchées longitudinales au lieu de trous. Mais si on fait attention, d'une part, à la grande quantité d'arbres qu'on est obligé de remplacer les trois ou quatre premières années qui suivent la plantation faite par le procédé ordinaire, il se trouvera, en résultat, qu'il est plus cher que l'autre; et, d'une autre part, quelle perte ne fait-il pas éprouver pour la jouissance et le retard du produit! Ainsi, tout considéré, il y a profit et agrément de planter chèrement, perte et dégoût à planter à bon marché.

Les arbres d'alignement se plantent depuis dix jusqu'à trente pieds de distance les uns des autres, suivant leur nature. Les plus grands, ou ceux qui croissent de soixante à cent vingt pieds de haut, peuvent être plantés à trente pieds; les moyens arbres, dont la croissance est de trente à soixante pieds, ont besoin d'être distans entre eux de vingt pieds; enfin les petits arbres, qui s'élèvent de quinze à trente pieds, peuvent être plantés à dix pieds.

On sent très-bien, sans qu'il soit besoin de le dire, que la nature du terrain, et celle des arbres, doivent apporter des différences dans ces dimensions, et qu'elles ne doivent servir que de bases approximatives. Quant à la qualité du terrain qui convient aux arbres d'alignement, elle doit être aussi variée que la faculté qu'ont ces mêmes arbres de croître et d'affectionner certains terrains de préférence aux autres. Cependant on peut diviser les arbres en trois grandes classes: ceux de montagnes, ceux de plaines et ceux de marais. Voilà des indices qui indiquent la localité qui leur est la plus convenable : l'expérience et l'observation apprennent le reste. S'il est nécessaire à la réussite des jeunes plants d'être plantés avant l'hiver dans les terrains secs et sous un climat chaud, c'est surtout pour les arbres d'alignement que cette précaution est indispensable : il n'y a que les cas d'infiltration des eaux

ou de submersion dans un terrain, qui puissent la rendre nuisible dans les pays septentrionaux.

On appelle *arbres à tige* dans les pépinières, les arbres fruitiers qui ont été greffés depuis cinq pieds jusqu'à huit au-dessus du niveau de la terre. Ces arbres sont destinés soit à garnir les parties supérieures des espaliers élevés, soit à former des pleins-vents, ou à composer des vergers. La taille des racines de ces arbres, qui ont été élevés en pépinière, doit être la même que celle qu'on pratique pour des arbres d'alignement; même précaution dans l'arrachage et dans les soins qu'on doit prendre de conserver toutes les racines saines et le chevelu vivant. Mais comme ces arbres sont destinés à former des espaliers, il convient de rabattre les greffes quelques pouces au-dessus du sujet, à l'effet de déterminer la croissance de bourgeons latéraux qui puissent être palissadés. Quant à la plantation de ces arbres, elle n'a rien de particulier. On observera seulement que, si le terrain est de mauvaise nature, au lieu de se contenter de faire des trous pour les recevoir, il est plus sûr de faire des tranchées dans toute la longueur des espaliers, lorsqu'il est question de les planter en entier, d'en extraire les mauvaises terres, et de les remplacer par d'autres de meilleure qualité. Les soins de la plantation, l'époque la plus convenable à leur réussite, sont les mêmes que pour les autres espèces d'arbres.

Les pépiniéristes donnent le nom d'*arbres de demi-tige* à des arbres fruitiers greffés à environ trois pieds et demi de terre. Ils sont destinés à garnir le milieu des espaliers qui ont plus de dix pieds d'élévation. On en forme aussi des buissons sur les bordures des carrés potagers. Ces arbres se plantent le long des espaliers, entre les arbres à tige, et à la distance de huit à douze pieds, suivant les espèces et la qualité du terrain. On les rabat à deux ou trois pouces au-dessus de la greffe, pour leur faire pousser des branches latérales qui puissent être palissées le long des murs. On abandonne l'usage où on étoit ci-devant, de planter des demi-tiges entre les arbres à tige pour former des espaliers; on a reconnu qu'étant obligé de tailler ceux-ci très-court pour les circonscrire dans la hauteur du mur, ils s'emportoient en gourmands, et ne produisoient que très-peu de fruits. On a relégué les tiges en plein-vent dans les vergers, et on ne compose plus les espaliers que de demi-tiges et de nains. La taille des racines et les soins de leur plantation sont les mêmes que pour les autres arbres.

On nomme *arbres nains* ceux qui ont été greffés rez terre sur des sauvageons d'espèce particulière qui ne permettent pas aux greffes de s'élever plus haut que des sous-

arbrisseaux. Les arbres nains sont employés dans les jardins à garnir la base des espaliers, à faire des éventails et des buissons. On plante ces arbres de la même manière que les autres; il n'y a que leur espacement qui soit différent. Lorsqu'on en forme des espaliers, on les place entre les demi-tiges, à la distance de cinq à dix pieds, suivant leur nature plus ou moins vigoureuse. Destinés à former des éventails ou des contre-espaliers, on les rapproche un peu davantage. Si on en fait des buissons, ils peuvent être espacés à quatre pieds les uns des autres. En les plantant on leur coupe la tête à deux ou trois pouces au-dessus de la greffe, pour leur faire pousser de jeunes branches qu'on dirige dans le sens convenable à ses projets.

La plantation des *arbres résineux* offre des différences remarquables, et qui méritent attention.

D'abord, toute taille, de quelque espèce qu'elle soit, est nuisible et doit être soigneusement évitée; il ne faut couper ni racines, ni branches, et respecter surtout les têtes de ces arbres. Le moment de leur plantation n'est pas le même que celui des autres arbres; ces derniers se plantent pendant l'hiver, lorsque la séve est dans l'inaction; ceux-ci, au contraire, ont besoin d'être en commencement de végétation pour être transplantés avec succès.

On plante les arbres résineux à deux époques différentes de l'année: lors de la séve d'automne, et à celle du printemps. L'époque la plus favorable est celle où ils ont déjà développé leurs bourgeons d'environ un pouce de long; on les lève en motte autant qu'il est possible, et si le lieu de la plantation est éloigné de plus d'un jour de chemin de la pépinière, on les plante dans des mannequins avec lesquels on les met en terre à la place qui leur est destinée.

Il convient de les lever de la pépinière avec toutes leurs racines; et s'il en est qui ne soient pas garnies de terre, au lieu de les couper, il faut les conserver soigneusement, et les étendre en les plantant dans la position où elles étoient.

Il ne faut pas que les arbres que l'on transplante soient trop âgés ou trop forts; leur réussite n'est bien assurée que lorsqu'ils n'ont pas passé leur cinquième année, et qu'ils n'excèdent pas dix pieds de haut. Dès qu'ils sont plantés à demeure, il est utile d'assujettir leurs tiges à de forts tuteurs qui les empêchent d'être ébranlés par les vents; sans cette précaution on en perdroit beaucoup, parce que les mouvemens qu'occasionent les vents font rompre les aiguilles que poussent les racines; et cette rupture, répétée à différentes reprises, fait périr les arbres.

On plante aussi les arbres résineux à racines nues et sans

motte; mais c'est quand ils sont très-jeunes, en sortant du semis pour être placés en pépinière : dans ce cas il est indispensable de conserver leurs racines dans toute leur longueur, de les abriter soigneusement du contact de l'air : on les enveloppe ordinairement dans de la mousse fraîche, qui remplit parfaitement cet objet. Si on laissoit ces racines à l'air, l'humidité qu'elles renferment seroit bientôt absorbée, et elles deviendroient sèches et cassantes. La difficulté qu'ont ces arbres à reprendre, lors de leur transplantation, qu'on vouloit toujours assimiler à celle des arbres qui se depouillent de leurs feuilles, et qu'on exécutoit dans le même temps, avoit fait imaginer le moyen de les planter dans des pots, et de contourner le pivot, qui est généralement assez long, pour ne pas le couper. Les vases étoient ensuite enterrés dans une plate-bande à l'exposition du nord, et on les changeoit à mesure que l'arbre devenoit plus fort. Ce procédé est encore employé pour les espèces rares et délicates, et il mérite d'être suivi, remplissant complètement son objet.

Lorsqu'on fait voyager des arbres verts à une grande distance, qu'ils sont de quatre à cinq pieds de haut, et qu'il seroit trop dispendieux de les faire venir en motte, on emploie un moyen peu connu et qui réussit parfaitement. Avant d'arracher les arbres de la pépinière, on prépare, dans un baquet, un mélange de terre limoneuse, de bouse de vache et d'eau, formant une bouillie ni trop liquide ni trop épaisse. A fur et mesure qu'on arrache les arbres, on trempe leurs racines jusqu'au collet dans le mélange; on les laisse ressuyer un peu à l'air pour que l'amalgame se colle bien sur les racines, après quoi on les trempe une seconde fois dans le même mélange : on les laisse ressuyer encore et on trempe de nouveau. Au moyen de ces trois immersions successives, il s'établit sur les racines et le chevelu même, une croûte d'amalgame épaisse qui les préserve du contact de l'air, les tient fraîches et en bon état. Lors de la plantation de ces arbres en place, la composition se délayant par la fraîcheur de la terre, fournit aux jeunes racines un *humus* végétatif, qui ne contribue pas peu à leur reprise et à leur vigueur. Treize pins maritimes, préparés de cette manière, et qui ont été quinze jours en route, ont été plantés sur la butte du Jardin du Muséum, où ils sont, depuis vingt-cinq ans, encore pleins de vigueur.

On doit employer ce moyen pour beaucoup d'arbres délicats d'une reprise difficile : il ne peut être qu'efficace.

La distance à laquelle on plante ces arbres, ainsi que la nature du terrain, l'exposition et la situation qui leur convient, varient suivant les différentes espèces. Il en est qui aiment les terrains argileux et aquatiques; d'autres qui préfèrent les sols sablonneux et secs; quelques autres qui vivent

sur les hautes montagnes et d'autres, dans les marais fangeux. Leur taille varie aussi depuis celle de l'arbuste jusqu'au plus grand arbre.

On trouvera aux mots Pin, Sapin, Genévrier, Thuya, Cèdre, etc., les renseignemens nécessaires sur leur nature. Dans les cultures en grand, il est plus avantageux, sous tous les rapports, de semer ces arbres résineux que de les planter. *Voyez* aux mots Pin et Sapin.

Les arbres qui conservent leurs feuilles toute l'année sans être résineux, tels que les Houx, les Lauriers, certains Pruniers, les Phyllirea, les Alaternes, etc. (*Voyez* ces mots), sont aussi d'une reprise difficile à la transplantation. C'est pour cette raison qu'on les cultive presque tous dans des pots, et qu'on plante leurs racines avec la motte de terre qui les environne. Lorsque ces arbres ont été ainsi élevés, on peut les planter pendant toute l'année, hors le temps des gelées. S'ils ont été élevés en pleine terre, il convient de les lever en bonne motte, de les planter dans des mannequins, et de les faire reprendre à une position ombragée. Après qu'ils ont donné des signes non équivoques de leur reprise, on les plante définitivement à leur destination. La saison la plus favorable à la plantation, en mannequin, des arbres verts, est le milieu du printemps, époque à laquelle ils commencent à entrer en séve. Si on les déplante avant et après cette époque, les jeunes arbres languissent pendant long-temps, et il en périt souvent un grand nombre. Moins on coupe de racines et de branches à ces arbres, et mieux cela est. Il est encore utile à leur réussite, de ne pas les planter trop vieux, parce qu'à un âge avancé, ils reprennent encore plus difficilement. On choisit ordinairement des sujets vigoureux de six à huit ans, qui ont quatre à six pieds de haut, et dont la tige ne dépasse pas le diamètre de trois pouces à sa base. Cependant, cette règle n'est pas sans exception. Il est des arbres, tels que le houx, qui ne reprennent jamais mieux que lorsqu'ils sont de la grosseur du bas de la jambe; mais cela est très-rare. Enfin, il est des arbres verts, qui, malgré tous les soins de la transplantation, ne reprennent que difficilement; comme, par exemple, un seul sur dix. Ce sont les chênes verts, liége, kermès, et à glands doux. Il est préférable de semer les graines de ces diverses espèces dans le lieu où ils doivent rester toujours. Pour plus de sûreté de la plantation, on pourroit stratifier les graines, et ne planter que celles dont la germination est bien développée.

Empoter ou *encaisser* un arbre, c'est le déplanter d'un lieu pour le mettre dans un pot ou dans une caisse. Les empotages et les encaissages ont lieu pour les végétaux des pays

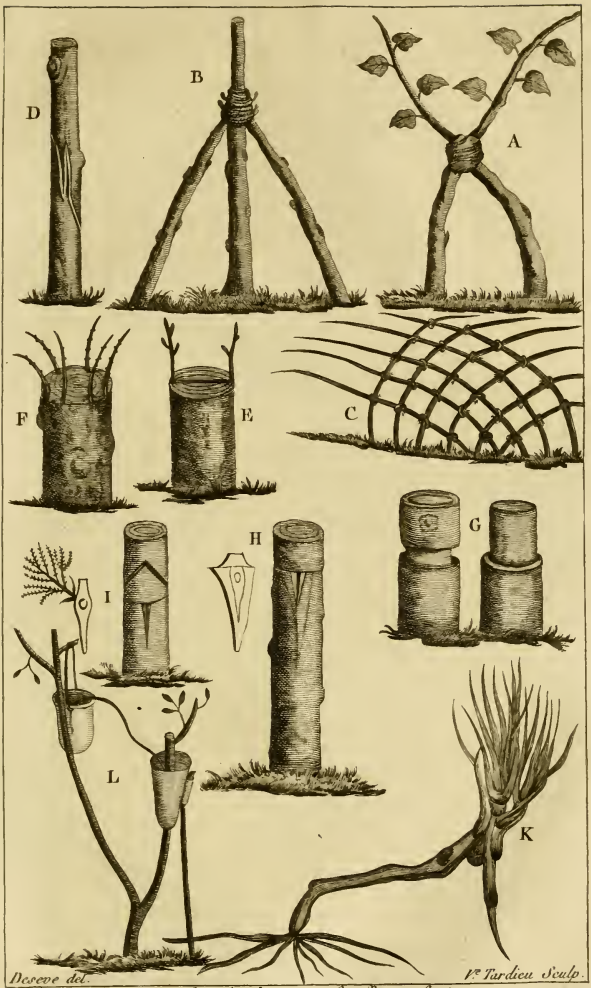
chauds qu'on est obligé de rentrer dans l'orangerie ou dans la serre tous les hivers. Il faut avoir soin de mettre sur le trou ou les trous, qui sont au fond des pots, et sur la totalité du fond des caisses, des morceaux de pots cassés, de coquilles ou de plâtras, pour faciliter l'écoulement de la surabondance des eaux nécessaires aux arrosemens. Il faut changer de pots tous les jeunes arbres qui ont acquis une croissance disproportionnée à la quantité de terre qui les entoure, et en même temps dégarnir leurs racines d'une partie de cette terre pour en mettre de la nouvelle améliorée par un repos d'au moins une année. Un arbre qui est trop à l'étroit dans un pot d'un pied de diamètre à son ouverture, doit être placé dans une caisse, ayant l'attention de tenir la terre toujours un peu plus élevée que les bords de la caisse, à raison de l'arrosement qui a lieu.

On peut traiter les arbres en caisses, comme les arbres en pots, tant qu'ils ne sont pas encore très-forts; mais, parvenus à une certaine grosseur, cette opération devient très-difficile : on se contente de renouveler une partie de la terre de la caisse; pour cela, on enlève avec une houlette, la terre des côtés de la caisse, le plus bas qu'il est possible, et on la remplace par une terre neuve et préparée, qu'on recouvre par un lit de fumier de vache ou de mouton. (*Voyez* au mot ORANGER.) Alors on ne change plus la caisse que lorsqu'elle tombe en pouriture.

De la greffe des arbres. Le but de la greffe est de conserver et multiplier les variétés et les races de végétaux ligneux, qui se propagent moins sûrement ou plus lentement par la voie des semences, d'embellir leurs fleurs, de bonifier leurs fruits et hâter leur maturité, et par-là, d'augmenter le profit de la jouissance du cultivateur.

On ne connoît point l'inventeur de ce mode de multiplication, aussi étonnant aux yeux des scrutateurs de la nature qu'utile à l'humanité. Il mériteroit des temples et des statues. Il ne paroît pas que les Perses, les Égyptiens et les Grecs aient connu cet art. Le premier auteur ancien qui en ait parlé, est Virgile, qui a chanté la greffe en fente et celle en écusson.

La théorie de l'exécution de la greffe consiste à appliquer et faire coïncider exactement les écorces des greffes avec les sujets; à choisir les époques les plus avantageuses des mouvemens de la séve; à ne greffer l'un sur l'autre que des variétés de la même espèce, des espèces du même genre, ou des genres de même famille; à observer l'analogie des végétaux dans le mouvement de leur séve, dans la permanence ou la caducité de leurs feuilles, et dans les qualités de leurs sucs propres; à



A. Greffe par approche simple.
B. Greffe par approche en étaie.
C. Greffe par approche en orange.
D. Greffe en fente a l'anglaise.
E. Greffe en fente en poupee.
F. Greffe en fente en couronne.
G. Greffe en anneau.
H. Greffe en ecusson a un oeil.
I. Greffe en ecusson a chevron brisé.
K. Marcotte a oeillet.
L. Marcotte avec l'appareil indiqué pag. 85.

mettre de la célérité dans l'opération et de la justesse dans l'union des parties.

Les époques auxquelles on doit greffer, sont : la séve montante, pour les greffes en fente, en couronne, par juxtaposition, et pour les écussons à œil poussant; la séve au milieu de son cours pour quelques arbres résineux ; et la séve descendante pour les jeunes sujets très-abondans en séve et greffés en œil dormant.

On distingue quatre sortes de greffes, savoir : par *approche*, en *fente*, par *juxtaposition*, en *écusson*, lesquelles se divisent et se subdivisent en plusieurs autres.

La greffe par *approche* se fait sur tronc et sur branches. La première de trois manières : 1.° En réunissant les deux troncs par un point de contact et conservant à chacun sa tête ; 2.° en coupant la tête du sauvageon pour la remplacer par celle de l'arbre utile ; 3.° un arbre ou plusieurs étayant une tête d'arbre utile, dont le tronc est vicié et menace ruine.

La greffe par *approche sur branches* se fait de cinq manières : 1.° Deux arbres étêtés greffés par une de leurs branches latérales ; 2.° plusieurs branches de différens arbrisseaux composant une haie, greffés sur plusieurs points ; 3.° branches d'un franc planté en terre et greffé par son extrémité supérieure sur un sauvageon ; 4.° plusieurs jeunes plants dont les tiges réunies dans un cylindre se soudent ensemble et ne forment plus qu'un tronc; 5.° quatre quartiers, de quatre espèces d'arbres différens réunis en un seul tronc, et ne devant pousser que par l'œil de l'extrémité du bourgeon.

La greffe en *fente* se fait dans le cœur du bois ou en couronne. Dans le premier cas elle est dite *en poupée*, lorsque le jeune tronc, ou les grosses branches fendues, portent deux greffes de bourgeons d'arbres francs ; et elle est dite *en croix*, lorsque le jeune tronc ou les grosses branches sont fendues en quatre parties, et portent quatre greffes d'arbres francs. Dans le second cas, elle se subdivise en quatre sortes : 1.° *à cinq bourgeons*, lorsque les greffes sont placées entre le bois et l'écorce sans fendre le cœur du bois ; 2.° *à six bourgeons*, lorsque les greffes sont placées entre le bois et l'écorce sans fendre le premier, mais en incisant la seconde ; 3.° *à l'anglaise*, lorsqu'on place sur un jeune sujet un rameau d'égale grosseur, et lorsqu'on les assujettit au moyen d'une double entaille ; 4.° *à oranger*, lorsqu'on remplace la tige d'un oranger de deux à trois ans, par un rameau du même arbre fleurissant.

On compte cinq espèces de greffes par juxtaposition :

1.° En *anneau*, dans laquelle on enlève un anneau cortical

d'une tige de sauvageon, et on le remplace par un anneau d'arbre franc portant un ou deux boutons à bois.

2.° En *flûte*, qui consiste à enlever sur un sauvageon un cylindre d'écorce de sa tige supérieure, et à le remplacer par un cylindre de pareille dimension et muni de plusieurs yeux d'arbres francs.

3.° En *cheville*, dans laquelle on fait un trou dans le corps du bois du sauvageon, et on le remplit par un bourgeon taillé en forme de cheville, tiré d'un arbre franc.

4.° En *spatule*, qui consiste à faire une entaille dans le corps du bois d'un sauvageon, d'un demi-pouce de profondeur, et le remplir par un bourgeon d'arbre franc, taillé en spatule.

5.° Par *inoculation*, c'est-à-dire, en enlevant un bouton à fleur d'une branche, pour le porter sur une autre du même arbre.

La greffe en *écusson* se fait aussi de cinq manières. On dit qu'elle est à *œil sans bois*, lorsque l'écusson est dénué de la petite portion d'aubier avec laquelle on le lève ordinairement; *à œil boisé*, lorsqu'il y a une petite couche d'aubier conservée sous l'écusson; *à la pousse*, lorsque la tête du sauvageon est coupée immédiatement après la pose de la greffe; *à œil dormant*, lorsque la tête du sujet est conservée jusqu'au printemps suivant; *avec chevron brisé*, lorsqu'on fait une incision au-dessus des écussons. On emploie cette dernière sur les arbres résineux ou trop abondans en séve.

Les précautions à prendre pour se procurer des greffes sûres, consistent dans le choix des rameaux, et dans le temps de les cueillir. On doit employer uniquement celles de la dernière ou de l'avant-dernière pousse, et dont les yeux sont bien formés, les cueillir pendant l'hiver pour les greffes en fente, et à l'instant de greffer pour les greffes en écusson.

Les yeux du milieu des rameaux sont meilleurs pour les greffes en écusson, et les quatre ou cinq yeux inférieurs pour les greffes en fente.

On conserve dans le cellier, ou en terre, les rameaux à greffes en fente, et l'on met dans l'eau, ou on enveloppe de mousse fraîche ceux en écusson, après en avoir coupé les feuilles.

Lorsqu'on veut les faire voyager, on les fiche dans un fruit aqueux, ou dans de l'argile mouillée, ou on les met dans des boîtes avec de la mousse ou autre herbe fraîche.

Les analogies convenables à la réussite des greffes consistent dans l'organisation interne, qui s'annonce par la configuration des parties externes; dans la densité des bois: un bois dur reprendra difficilement sur un bois tendre; dans la chute ou la permanence des feuilles: un arbre toujours vert,

peut reprendre sur un arbre qui se dépouille; mais ils ne vivront pas long-temps ensemble, *et vice versâ;* dans le mouvement de la séve qui doit monter et descendre en même temps dans le sujet greffé et dans celui qu'on greffe; dans les sucs propres qui doivent avoir les mêmes qualités: une séve caustique se mélange difficilement avec un suc doux.

Je vais actuellement entrer dans le détail de chaque espèce de greffe, en suivant l'ordre de l'énoncé précédent.

1.° *Par approche sur tronc.* Deux arbres, l'un sauvageon, l'autre à bons fruits, se trouvent placés à plusieurs pieds de distance : le sauvageon est jeune et plein de vigueur, l'arbre à bons fruits est vieux et sur le retour; son tronc est vicié et annonce un dépouillement prochain. Dans ce cas, il convient de reprendre en sous-œuvre l'arbre à bons fruits, de l'étêter sur une bonne souche et de le rajeunir.

Pour cela, on rapproche les deux troncs au point de se toucher dans une partie; on fait une incision parfaitement semblable à chaque tronc au point de contact; on réunit les deux plaies de manière à ce que les écorces coïncident exactement; on les lie avec de la ficelle; on met par-dessus un emplâtre d'onguent de Saint-Fiacre (1); on recouvre le tout avec de la paille ou mieux de la toile; on diminue le volume de la tête des deux arbres, pour donner moins de prise au vent; et après la reprise, on supprime la tête du sauvageon. On enlève ensuite, ou on laisse, si on le juge à propos, la souche du franc.

Un arbre, dans la vigueur de l'âge, est cassé par le vent ou quelque autre accident, au-dessus de sa greffe et dans une ligne de pleins-vents. On veut profiter d'un beau tronc desservi par un grand nombre d'excellentes racines susceptibles de fournir à une végétation rapide et durable. On emploie la seconde espèce de greffe par approche.

Pour l'opérer, la plaie du tronc cassé est parée avec soin. On la couvre d'onguent de Saint-Fiacre; on plante à l'automne, à peu de distance du tronc, un arbre déjà fort. Au printemps, lors du mouvement de la séve, on fait au tronc une entaille triangulaire sur la partie de son diamètre qui regarde le jeune arbre qu'il doit recevoir. On fait à la tige du jeune arbre, et au point où il doit s'unir au tronc, deux entailles dont le résultat doit être que la plaie faite au jeune arbre forme le coin qui doit remplir le vide du tronc; on réunit la tige du jeune arbre au tronc, en ayant l'attention de faire coïncider exactement les écorces. On ligature les deux ar-

(1) C'est un mélange de terre argileuse et de bouse de vache.

bres pour qu'ils n'éprouvent point d'oscillation ; on couvre ce qui reste de plaie apparente avec l'onguent, et l'opération est terminée.

Lorsque la tête du jeune arbre est bien affermie sur le tronc, on supprime sa jeune tige.

Veut-on activer la végétation d'un grand arbre auquel on attache du prix, doubler la durée de son existence, et enfin lui donner une vigueur surnaturelle, on emploie la greffe en étai. Cette greffe a pour but de multiplier les bouches nourricières des arbres, sans accroître sensiblement leurs moyens de déperdition. Elle consiste à réunir plusieurs troncs pour subvenir à la consommation d'une seule tête. Des jeunes troncs sains et munis d'une grande quantité de racines étendues en coin, entés sous une tête donc le tronc est débile et suranné, lui portent toute la vigueur du jeune âge.

Ainsi, aux deux côtés de l'arbre qu'on veut aviver, on plante, dès le commencement du printemps, deux arbres congénères, s'ils ne sont de même espèce; ils doivent être de la plus grande force, et inclinés de vingt-cinq degrés sur le tronc du vieil arbre. Après les avoir plombés, on affermit la terre sur leurs racines, on leur coupe la tête, non à angle droit, mais en biseau. On fait deux entailles au tronc du vieil arbre, et en sens contraire à celle des jeunes arbres, de manière à ce que ces trois parties réunies, il ne reste ni vide, ni éminence. Les deux troncs des jeunes arbres étant réunis par leur extrémité à celui du vieil arbre, on les ligature solidement, et on recouvre les plaies avec de l'onguent de St.-Fiacre. L'essentiel de cette opération est de faire coïncider exactement les écorces ensemble par tous les points de contact. Si, au lieu de deux arbres, on en ajoute deux autres, ces quatre étais placés sur les côtés, soutiendront le vieil arbre en l'air, et le maintiendront contre tous les efforts des ouragans les plus violens.

2.° Par *approche sur branches*. Deux arbres placés à une distance qui ne permet pas à leurs troncs de se joindre pour être greffés en approche, offrent quelquefois des branches latérales qui peuvent se réunir ; dans ce cas, il est facile de les greffer.

On choisit en conséquence deux branches, dont l'une appartient à un arbre sauvageon, et l'autre à un arbre rare, mais d'espèce congénère, et on coupe toutes les autres. On entaille ces deux branches à demi-épaisseur ; on les joint par les plaies, et on les ligature avec de la filasse, de la laine, ou de la ficelle, suivant leur grosseur ; ensuite on fait une poupée autour de la greffe, on la soutient par un tuteur, et on pince ses deux extrémités. Lorsque la greffe est reprise, on sépare

la branche du bon arbre pour la laisser sur le sauvageon, et on lui donne une position verticale par le moyen d'un tuteur, si on veut en faire un arbre élevé; ou on la marcotte au point de son bourrelet, si on veut avoir un arbre franc de pied; ce qui est le parti le plus avantageux.

La greffe *en losange* a moins pour objet de multiplier les espèces rares, que de donner de la solidité aux haies de défense.

Pour bien faire, il faut s'y prendre dès le moment de la plantation de la haie, rabattre les jeunes plants, l'année de leur plantation, à trois pouces de terre, et ne laisser à chaque pied que deux des plus beaux bourgeons qui se trouvent placés dans la ligne de la haie. Au printemps de l'année suivante, on incline les bourgeons de chaque pied dans un sens opposé, et à l'angle d'environ quarante-cinq degrés; on entaille les branches à tous leurs points de contact, on les ligature avec de l'osier, et encore mieux avec de l'écorce de tilleul. On répète cette opération d'année en année, à fur et à mesure que les branches s'allongent, et jusqu'à ce que la haie soit arrivée à la hauteur qu'on veut lui donner.

Au moyen de cette opération, la séve de tous les pieds qui composent la haie est mise en commun, et circule dans toutes les ramifications qui la composent. S'il arrive qu'une partie des pieds vienne à mourir, la haie n'en existe pas moins entière, parce que les vivans fournissent la séve que procuroient les morts.

On n'a pas toujours à proximité des arbres qu'on veut multiplier, des sauvageons pour recevoir leurs greffes en approche. Cabanis a indiqué un moyen ingénieux de suppléer à cet inconvénient.

Il choisit sur un arbre de bonne espèce une branche vigoureuse, de la même grosseur que le sujet à greffer; on la coupe à un pied et demi ou deux pieds de longueur, et on la plante au pied du sauvageon, assez près pour qu'on puisse les unir ensemble. La branche doit être enfoncée en terre de sept à huit pouces de profondeur, et entourée d'une bonne terre franche, meuble, mêlée de terreau gras. On fait, tant au sauvageon qu'à la branche fichée en terre, une entaille oblongue qui aille jusqu'au cœur; on joint les deux plaies comme pour la première manière de greffer en approche; cela fait, on assujettit la greffe avec les ligatures ordinaires, et on coupe son sommet à trois ou quatre yeux au-dessus de la greffe. On enlève ensuite un anneau cortical à la branche du sauvageon qui surmonte la greffe, afin que la séve montante du sujet se porte avec force vers la plaie, et la cicatrise plus promptement. Après l'opération ainsi faite, il faut

arroser abondamment le sauvageon et la partie de la greffe fichée en terre, afin de procurer à l'un et à l'autre une nourriture suffisante et capable d'assurer leur union. Lorsque la reprise est certaine, on coupe la tête au sauvageon, immédiatement au-dessus de la greffe, afin que celle-ci reçoive toute la séve ; mais on laisse subsister la partie de la greffe fichée en terre jusqu'à l'année suivante : elle ne manque guère d'y prendre racine. On a, par ce moyen, deux arbres également utiles.

La greffe *par réunion de tiges* n'est point pratiquée dans l'usage ordinaire ; elle a été observée par Rozier, chez un cultivateur instruit. Voici le fait :

Un particulier sema des pepins de raisins de quatre espèces différentes. Les pepins furent mis dans un pot, et dans le même trou au milieu du pot, mais chaque espèce de son côté. Presque tous levèrent ; un grand nombre fut supprimé, et il laissa deux pieds de chaque espèce. A la seconde année, il fit passer les jeunes tiges à travers un cylindre de fer-blanc de six pouces de hauteur, qu'elles remplissoient presque entièrement : elles se collèrent les unes contre les autres. La soudure du fer-blanc commençoit déjà à céder à leurs efforts, il fallut environner le cylindre avec du fil de fer. Enfin, à l'entrée de l'hiver suivant, il s'étoit formé un bourrelet au haut du cylindre, et toutes ces tiges ne faisoient plus qu'un corps en dessous ; plusieurs même gardèrent leur anastomose au-dessus du bourrelet, mais elles se séparoient ensuite en plusieurs branches. A la troisième année, le pied fut déposé et mis en terre jusqu'à la naissance du bourrelet ; naturellement on auroit dû compter huit tiges différentes, puisqu'il en étoit entré autant dans le cylindre ; mais à la sortie on n'en comptoit plus que cinq : que devinrent les autres ? Se sont-elles fondues avec la masse ? ont-elles péri ? C'est ce qu'on n'a pu savoir, le jardin où étoit plantée cette production ayant été détruit.

La greffe *par réunion de partie de tiges* est, dit-on, pratiquée en Chine.

On prend quatre jeunes arbres d'égale force, qui aient les tiges bien droites et choisies parmi les espèces congénères, qui aient à peu près les mêmes habitudes dans leur croissance et dans le mouvement de la séve. On fend chacun d'eux en quatre parties dans leur longueur, depuis l'extrémité de leur tige jusqu'à la base des racines, et le plus également qu'il est possible ; ensuite on compose quatre arbres avec un quartier de chacune des espèces dépecées précédemment, en ayant l'attention de faire joindre exactement les écorces dans toute

leur longueur, et de les assujettir par des liens de filasse enduits de terre argileuse.

On assure que lorsque l'œil de l'extrémité vient à pousser, il partage les propriétés des quatre yeux qui terminoient les quatre arbres, dont chacun est entré pour un quart dans la composition des nouveaux, et que, sans ressembler à l'un plus qu'à l'autre, la jeune pousse qui en est le produit partage leurs avantages.

On dit encore que les fruits, quoique de la forme de leur genre, ont une grosseur plus considérable que celle de chacune des espèces en particulier, et tiennent, pour la saveur, de toutes les quatre ensemble, et qu'enfin ces fruits n'ont point de pepins ou de noyaux.

Toutes les expériences que j'ai faites pour constater ces faits, ou n'ont point réussi, ou ont donné des résultats contraires à ce qui est annoncé.

3.° De la *Greffe en fente*. La greffe *en fente*, *dans le cœur du bois et en poupée*, est presque la seule qui soit pratiquée généralement en France. Elle est plus particulièrement affectée aux tiges et aux grosses branches des sauvageons qu'on veut transformer en arbres à bons fruits, soit à couteau, soit à cidre.

On doit choisir un sujet à écorce unie, et à tronc de cinq à six pouces. Son amputation se fait à la scie ou avec une serpette; on le fend longitudinalement par le moyen d'un couperet, sur le dos duquel on frappe avec un marteau, après avoir incisé préalablement l'écorce avec la pointe d'une serpette, dans la direction de la fente, afin d'éviter son éraillement; on met un petit coin de bois dans la fente pour la tenir ouverte; on ne laisse que trois ou quatre yeux à la greffe, et on coupe sa partie inférieure des deux côtés, en un aussi long biseau que faire se peut; puis on pose une de ces greffes de chaque côté de la fente, et de manière que son écorce coïncide parfaitement avec celle du tronc; le vide de la fente se remplit avec une lanière d'écorce; la plaie se recouvre avec un amalgame de poix et de cire légèrement chaude; puis on forme une poupée avec de l'onguent de Saint-Fiacre et de la mousse, qu'on lie avec du chanvre, de l'écorce de tilleul, ou de la ficelle : tel est l'exposé des précautions à prendre pour faire réussir cette espèce de greffe, qu'on pratique au printemps, principalement sur les pommiers, les poiriers, les cerisiers et les pruniers.

La greffe *en fente*, *dans le cœur du bois et en croix*, ne diffère de la précédente qu'en ce qu'au lieu d'une fente on en fait deux, qui se coupent à angles droits, et qu'en ce qu'au lieu de deux greffes on en place quatre.

La greffe *en fente et en couronne* est employée plus particulièrement pour les très-gros sauvageons, dont le tronc a plus de dix pouces de diamètre à la naissance des branches, et dont on veut faire de bons arbres à fruits.

Pour l'exécuter, on coupe la tête à ces arbres horizontalement avec une scie; on pare la tête avec la serpette; on détache avec un ciseau l'écorce du bois aux places où on veut mettre des greffes sur la couronne du sauvageon; on taille les greffes en biseau d'un seul côté, en ne laissant que l'écorce; on forme un cran à la partie qui doit reposer sur la couronne; on introduit les greffes entre le bois et l'écorce; on les coupe à quatre ou cinq yeux; on en place ordinairement cinq, car il y a des inconvéniens à en placer plus qu'il n'est nécessaire, et il est toujours indispensable de proportionner le nombre à la grosseur du sauvageon, et à la nature des greffes, dans leur état parfait: ensuite on ligature les greffes et on les assujettit solidement avec le sujet. Il est plus avantageux de se servir d'onguent de Saint-Fiacre et de filasse, que de ficelle et autre substance, pour former la poupée. On doit assurer les greffes en place, au moyen de tuteurs, et les entourer de paille pendant les premiers hivers, pour les préserver de la gelée.

La saison la plus favorable à cette sorte de greffe est le printemps.

La greffe *en couronne à six bourgeons* se fait lorsqu'on a intérêt de placer sur la couronne d'un sauvageon plus de cinq bourgeons ou greffes; il est indispensable de varier un peu le procédé.

Après avoir coupé la tête de l'arbre et percé sa plaie avec la serpette, on fait autant d'incisions à l'écorce du bord de la couronne qu'on a de greffes à placer; elles doivent être verticales et exposées à égale distance dans toute la circonférence de la couronne; elles doivent fendre l'épiderme et toutes les couches du liber jusqu'à l'aubier, et avoir un ou deux pouces de longueur, suivant la force des greffes. On soulève les deux lèvres de l'écorce par la partie supérieure avec la spatule du greffoir, et on introduit la greffe. Ces greffes doivent être taillées en coin d'un côté. Il faut conserver toute leur écorce, les recouvrir de l'écorce du sujet, et prendre soin qu'il ne reste aucun vide sous la greffe. Au reste, on fait une ligature et une poupée comme dans les autres.

La greffe *en fente en couronne à l'anglaise* n'est encore connue que d'un petit nombre de cultivateurs; on la pratique pour les arbres dont le bois est très-dur. Elle mérite d'être plus répandue.

On choisit un jeune sujet dont la tige ait depuis la grosseur d'une plume jusqu'à celle du doigt; on lui coupe la tête le plus obliquement qu'il est possible; ensuite on le fend, dans le milieu de son diamètre, d'environ six à huit lignes. On choisit, sur l'arbre que l'on veut greffer, une branche de même grosseur que le sujet; on donne à sa coupe la même forme, mais en sens contraire. On fend également dans le milieu de son diamètre cette greffe, mais en remontant et dans la même longueur que le sujet. On présente la greffe au sujet pour s'assurer si, étant mis en place, son bois et son écorce coïncideront exactement avec le bois et l'écorce du sauvageon. Il convient d'enlever, avec le greffoir, au sujet et à la greffe, en sens contraire, une portion d'écorce en prolongation de la première plaie. Cette pratique a pour objet de donner plus de points de contact aux écorces réciproques, et d'assurer la reprise. On écarte ensuite avec la pointe du greffoir la fente perpendiculaire faite au sujet, et l'on y fait entrer la portion de la greffe qui forme le coin pratiqué par la fente inverse qui lui a été faite. Il faut ajuster, avec beaucoup de soin, la greffe sur le sujet, pour que toutes les parties soient exactement en rapport. On ligature à la manière ordinaire, et on forme une petite poupée.

Cette, greffe offrant une plus grande quantité de points de contact, est plus sûre; elle est aussi plus solidement établie et moins sujette à être décollée, parce que son bois se trouve emboîté dans celui du sujet. Elle produit aussi des tiges de plus belle venue que celles que donnent ordinairement les autres greffes en fente, puisque le sujet et la greffe sont de même grosseur, et placés dans la même direction.

Sous tous les rapports, cette greffe mérite d'être pratiquée. Plusieurs espèces de chênes d'Amérique, de châtaigniers, de hêtres, de charmes, etc., ne réussissent que par son moyen.

La greffe *en fente à couronne à oranger* paroît être une invention moderne, et avoir été faite par un jardinier de Pontoise, près Paris. Il s'en servit utilement pour sa fortune, en greffant des orangers de deux ans de semis, qui se couvroient de fleurs l'année même dans laquelle il les greffoit.

Pour cela, on choisit sur un oranger, un rameau fait, garni de ses ramilles marquant des fleurs, et de grosseur semblable à celle du sujet; on fait une entaille au sujet sur l'un des côtés de sa partie supérieure, dans la longueur d'un pouce environ, et au tiers de l'épaisseur de sa tige. On fait une pareille entaille au rameau à greffer dans sa partie inférieure, et en sens contraire au sujet. On présente les deux parties l'une sur l'autre, pour voir si elles s'emboîtent exactement; lorsqu'on s'est as-

suré que toutes les parties se joignent bien ensemble, il faut les accoler, les ligaturer avec de la filasse trempée dans de l'onguent de Saint-Fiacre, et faire une poupée oblongue qui recouvre la plaie un pouce au-dessus et au-dessous, placer les sujets sous un châssis ou une bâche, à une température de vingt degrés du'ne chaleur humide, et les défendre pendant six à huit jours des rayons du soleil.

Cette opération se fait, à la fin du printemps, sur des sujets abondans en séve. Ordinairement les feuilles de ces greffes ne fanent que médiocrement, et pendant les premiers jours de leur pose. Elles reprennent en deux ou trois jours, mais ne sont consolidées qu'au bout de huit ou dix mois. On laisse la poupée pendant une année. Les boutons de fleurs des rameaux épanouissent et donnent du fruit qui parvient en maturité.

Ces sortes de greffes ne durent pas long-temps; les raisons en sont faciles à concevoir. 1.° Le tissu fibreux du sujet et de la greffe, quoique de même nature, offre une grande différence dans leur densité. Dans le sujet il est lâche, dans la greffe il est serré et compacte. 2.° Le sujet ne peut fournir la quantité de séve nécessaire à l'entretien d'un rameau chargé de feuilles permanentes, qui produit beaucoup de fleurs, et enfin au grossissement des fruits.

Si on choisissoit un rameau sans brindilles ou peu garni de feuilles, et qu'on ne lui laissât porter ni fleurs ni fruits, il n'y auroit pas de raison pour que la greffe qu'on en feroit, ne durât autant que les autres especes.

4.° *Greffe par juxtaposition.* On donne plus particulièrement le nom de greffes *par juxtaposition en anneau*, à celles formées d'un anneau cortical d'un pouce de large sur lequel se trouve un œil, ou tout au plus deux yeux opposés l'un à l'autre. Cette sorte de greffe est affectée plus particulièrement à quelques espèces de grands arbres à bois durs, tels que les noyers, les châtaigniers et autres.

Pour la faire, on choisit un jeune sujet dans le plein de la séve : on lui coupe la tête horizontalement; on cerne une petite portion d'écorce, d'environ un pouce de hauteur, au-dessous de la coupe de la tête jusqu'à l'aubier. Cette écorce, tournée avec la main, s'enlève aisément, et forme un anneau que l'on jette. On prend une branche sur l'arbre qu'on veut greffer, qui soit du même diamètre que la tête du sauvageon coupée. On enlève de cette branche un anneau d'écorce, sur lequel se trouve un bon œil ou deux, si l'arbre est à branches opposées. Cet anneau doit être en tout semblable pour les dimensions à celui qui a été supprimé au sujet, afin de pou-

voir occuper sa place. On le pose avec précaution, pour qu'il joigne exactement avec l'écorce du sauvageon. On couvre la suture qui se trouve entre les deux écorces avec de la filasse trempée dans de l'onguent de Saint-Fiacre, et on recouvre la surface de la plaie horizontale; mais il faut avoir soin de ne pas couvrir l'œil ou les yeux de la greffe. Quelquefois on ébourgeonne un de ces deux yeux pour n'avoir qu'une branche plus forte et plus vigoureuse; mais il vaut mieux les laisser tous deux, quitte à supprimer l'une des deux branches lorsque les yeux ont poussé.

La greffe *par juxtaposition et en flûte* a beaucoup d'affinité avec la précédente. C'est un anneau d'écorce transporté d'un arbre sur un autre; mais il est plus long, s'ajuste différemment, et contient plus d'yeux.

On coupe la tête au sujet, horizontalement, et à une place où elle n'ait que depuis quatre lignes jusqu'à dix de diamètre. Au-dessous de la coupe horizontale, on fait, avec la pointe du greffoir, quatre ou cinq incisions dans l'écorce, qui la fendent depuis l'épiderme jusqu'à l'aubier, sur une longueur, en descendant vers le bas du sujet, d'environ quatre pouces. On ligature avec un fil l'écorce, au point où se terminent les incisions perpendiculaires; on rabat les lanières d'écorce en les séparant de l'aubier, jusqu'au point où se trouve la ligature du fil. Ce lien est destiné à rendre l'écorcement régulier. Pendant qu'un homme est occupé de cette opération, un autre travaille à préparer la greffe qui doit être placée sur le sujet. Il choisit un rameau d'égale grosseur à la tête du sujet coupé, et même d'un diamètre un peu plus gros, et sur lequel se trouvent plusieurs bons yeux à bois. Il le coupe transversalement de deux pouces plus long que la partie du sujet qui a été dépouillée de son écorce. Il prend la mesure exacte de la longueur que doit avoir la flûte pour recouvrir le bois du sujet dépouillé de son écorce. Il cerne l'écorce et l'enlève par le petit bout de la branche. Sans perdre de temps, il pose sa flûte sur le bois écorcé du sujet, et la fait joindre exactement par en bas. On doit apporter beaucoup d'attention pour ne pas toucher au bois du sujet dépouillé de son écorce, afin de n'y point porter de corps étrangers, qui, fixés par le *cambium* qui suinte des pores de l'aubier par les conduits médullaires, pourroient nuire à la réussite. On doit éviter également de faire cette opération par la pluie, par un soleil trop ardent, ou par un hâle desséchant, qui délayeroient ou enleveroient le *cambium*.

L'ajustage fini, on relève les lanières de l'écorce du sujet sur la greffe, en ayant attention de ne pas couvrir ses yeux,

et on supprime la ligature de fil qui n'avoit été placée que pour le temps de l'opération. On fait une autre ligature dans toute la longueur des lanières avec de la laine filée, de l'osier ou de l'écorce de tilleul, et on couvre l'extrémité de la plaie avec de l'onguent de Saint-Fiacre : bien entendu que les yeux de la greffe ne doivent pas être couverts ni gênés par la ligature, qui elle-même ne doit que contenir les parties, sans les comprimer.

Dès que la greffe commence à pousser, ce qui arrive pour l'ordinaire au bout de huit à dix jours, on supprime la ligature pour qu'elle n'occasione pas un étranglement nuisible à la croissance des bourgeons, et désagréable à l'œil. Si, lors de l'ajustage de la flûte sur le bois du sujet, il arrivoit qu'elle fût trop grande ou trop étroite, on peut, dans le premier cas, sans inconvénient, couper une lanière d'écorce, mais perpendiculairement et sans offenser les yeux; dans le second, on fend l'écorce dans la même direction, et on ajoute une mince lanière d'écorce du sujet pour remplir le vide.

La greffe *par juxtaposition en cheville* a été imaginée par Roger Schabol. Elle est peu connue et presque pas pratiquée. Son principal mérite consiste dans une plus grande solidité que la plupart des autres greffes, mais elle est plus difficile à faire, plus longue et moins sûre. Elle consiste à percer, avec une grosse vrille, le tronc d'un sauvageon jusqu'à un pouce de profondeur, et insérer dans le tronc un rameau à trois ou quatre yeux, dont on a aminci l'extrémité en forme de cheville, de manière à ce que l'écorce de la greffe et celle du sujet correspondent parfaitement ensemble. On pourroit employer cette greffe avec succès pour placer les branches où il en manque sur des arbres, soit en espaliers, soit en buissons, soit en éventails.

La greffe par *juxtaposition et en spatule*, est encore due à l'auteur de la précédente.

Avec un ciseau plat fort mince, et d'un quart de pouce de largeur, on fait une entaille d'un demi-pouce de profondeur dans la tige d'un sauvageon, et on dispose la greffe de manière à ce qu'elle remplisse exactement le vide de l'entaille, et que les écorces se réunissent parfaitement.

Il est très-certain que, lorsque ces greffes réussissent, elles sont plus solides que les autres, parce qu'elles entrent davantage dans l'épaisseur de l'arbre. Quoique le bois des greffes ne s'incorpore pas avec celui du sujet, comme il se conserve et acquiert même de la dureté, et qu'il est emboîté très-exactement, il offre une grande résistance aux efforts des vents.

La greffe par *juxtaposition et inoculation* est due à Cabanis. Elle est curieuse, et peut être utile dans plusieurs circonstances. Elle a pour objet plus particulier de transporter d'une branche à l'autre, sur le même arbre, des boutons à fleurs qui se trouveroient mal répartis sur un même individu. On peut s'en servir aussi, comme de l'*écusson*, pour multiplier les espèces dont les boutons sont gros et saillans, tels que ceux du marronnier d'Inde, de la vigne, du cassis, etc.

Au printemps, lorsque les arbres sont en séve depuis quelques jours, on cerne, avec la pointe du greffoir, un œil dans toute sa circonférence et à une demi-ligne de son bord extérieur, de manière à emporter toute l'écorce jusqu'à l'aubier, et on les enlève par un tour de main. On fait la même opération sur l'œil du rameau qu'on veut remplacer, et qui doit être égal en grosseur à celui qui a été levé.

La place vide, on pose le bon œil, en observant de le mettre dans la position où il étoit dans son lieu natal, et on l'entoure d'un mélange de cire et de térébenthine pour contenir le bouton dans sa nouvelle loge, et empêcher l'eau d'y pénétrer.

Ces boutons inoculés reprennent assez facilement lorsqu'on parvient à les lever sans les *éborgner;* ce qui arrive quelquefois.

On dit qu'un œil est *éborgné*, lorsque son *corculum*, point très-petit qui renferme le rudiment du nouveau bourgeon, reste à la branche d'où l'œil a été tiré. L'écorce qui entoure ce *corculum* s'unit bien et vit sur le sujet, mais elle ne pousse pas de bourgeons.

5.° *Greffe en écusson.* En général, on donne le nom d'*écusson* à une plaque d'écorce, au milieu de laquelle se trouve un bouton. Ce nom lui vient de sa figure qui ressemble un peu à un écusson d'armoirie. La greffe en écusson est la plus répandue et la plus pratiquée, dans les pépinières des environs de Paris principalement. On l'emploie pour greffer les arbres fruitiers et presque tous les autres arbres ou arbustes; elle est plus particulièrement affectée aux jeunes plants d'un an jusqu'à cinq, lorsqu'ils ont l'écorce saine, tendre, mince et lisse.

On choisit sur l'arbre qu'on veut multiplier par cette sorte de greffe, un rameau de la dernière pousse, muni d'yeux bien formés. On le coupe, et sur-le-champ on supprime les feuilles et l'extrémité du rameau. On laisse une portion du pétiole des feuilles de la longueur de quatre à cinq lignes. Cette petite queue, qui reste attachée à la branche au-dessous de chaque œil, n'est pas indifférente à conserver. Elle sert à tenir l'œil et à l'insérer commodément dans l'incision, lorsqu'il s'agit de

placer l'écusson. Ces rameaux, ainsi dépouillés de leurs feuilles, sont enveloppés d'herbes fraîches et d'un linge mouillé, si les greffes ne doivent être posées qu'au bout de quelques heures. Si on a beaucoup d'écussons à faire dans le cours de la journée, on met tous les rameaux coupés dans un vase plein d'eau et à l'ombre. On ne les tire du vase que les uns après les autres, et lorsqu'on a épuisé tous les écussons que chacun peut fournir. Il est des greffeurs qui commencent leurs opérations par faire au sujet l'incision qui doit recevoir l'écusson; d'autres, au contraire, qui commencent par lever l'écusson de dessus le rameau, et font ensuite l'incision sur le sujet. Cette pratique n'est pas indifférente. Il est préférable de commencer par faire l'incision, parce que l'écusson étant beaucoup plus susceptible de péricliter à l'air, il convient de le mettre en place dès qu'il est séparé de son rameau.

Il est toujours bon, dans ce cas, que le sujet soit plus en sève que la branche sur laquelle on prend les yeux; à l'effet de quoi on la coupe souvent un et même deux jours à l'avance, et on la maintient fraîche en enfonçant d'un ou deux pouces son gros bout dans la terre humide et à l'abri du soleil. Cette précaution est surtout nécessaire quand on greffe des espèces étrangères sur des espèces indigènes, la coïncidence des deux sèves étant rarement complète.

L'*incision* consiste en trois opérations également délicates, et qui demandent de l'adresse et de la célérité; la première est de faire une incision horizontale au sujet à greffer. On applique, pour cet effet, la lame du greffoir, bien acérée, sur la partie de l'écorce qu'on veut inciser, et en tournant le poignet de droite à gauche, on coupe l'écorce jusqu'à l'aubier, dans la longueur de six lignes environ. La seconde consiste à faire une deuxième incision, qui, partant du milieu de la première, se prolonge, en descendant, de la longueur d'à peu près quinze lignes. La troisième et dernière, est d'ouvrir, avec la spatule du greffoir, les deux parties de l'incision, de manière à pouvoir y introduire l'écusson. Il faut avoir l'attention de ne point déchirer l'écorce en faisant ces opérations, et de la détacher exactement de dessus l'aubier, sans y laisser la plus foible couche du liber. On doit aussi prendre garde qu'il ne s'introduise aucun corps étranger, même de l'eau, dans la plaie.

Le sujet ainsi opéré peut recevoir l'*écusson*; il s'agit de le lever de dessus le rameau. On tient celui-ci de la main gauche, entre le pouce et les quatre doigts rapprochés du poignet. Après avoir choisi l'œil qu'on veut lever, on fait deux incisions transversales, l'une à quatre lignes au-dessus de l'œil, et la seconde six lignes au-dessous; ensuite, en pen-

chant obliquement la lame du greffoir, on lève l'écusson dans la longueur déterminée par les deux incisions transversales. Dans cette dernière opération, il faut avoir soin de n'enlever que l'écorce, et seulement une très-légère couche d'aubier dans la partie qui se trouve sous l'œil. Il est même des espèces d'arbres sous les yeux desquels il n'en faut laisser qu'une quantité imperceptible; tel est l'oranger et autres bois très-durs. On reviendra sur cet objet plus particulièrement à l'article de la *greffe à œil boisé*. L'écusson levé, on le prend avec les deux premiers doigts de la main droite par les restes du pétiole de la feuille qu'on a coupée; et avec la spatule qu'on tient de la main gauche, on facilite l'entrée de l'écusson dans l'incision qui a été faite au sujet; on le place exactement au milieu, on rapproche les lèvres de l'écorce par-dessus, et on fait en sorte que toutes les parties se joignent bien. S'il arrivoit qu'une portion de l'écorce supérieure de l'écusson débordât l'incision transversale du sujet, il convient de faire descendre l'œil plus bas, et on se sert, pour cet effet, de la spatule du greffoir, qui, étant placée entre l'œil et le reste du pétiole de la feuille, forme un point d'appui au moyen duquel on fait descendre l'écusson. Mais si on éprouvoit trop de résistance, plutôt que de déchirer l'écusson, il vaudroit mieux couper l'écorce qui déborde l'incision supérieure, pourvu que l'œil soit surmonté de deux ou trois lignes d'écorce; cela suffit à sa reprise. Après la mise en place de l'écusson, il s'agit de faire la ligature qui doit consolider les parties qui ont été disjointes. On se sert, pour cet effet, de différentes substances, telles que du jonc, de la brindille d'osier, de la filasse, mais surtout, et de préférence, de la laine filée un peu grosse. Le greffeur porte ordinairement, attaché à sa ceinture, un écheveau de cette laine, dont les fils, de même longueur, ont ordinairement huit à dix pouces. Après avoir ajusté sa greffe, il prend un de ces fils par le milieu de la longueur, et, le présentant à l'opposé de l'œil de l'écusson, il le croise au-dessus de l'œil en le serrant légèrement; ensuite il le croise par derrière, le fait revenir en devant au-dessus de l'œil, après quoi il le passe et repasse alternativement, tantôt dessus, tantôt dessous l'œil, jusqu'à ce que les plaies soient entièrement couvertes. Un nœud coulant arrête le fil, et l'opération est faite.

Ce qui rend la laine préférable à toute autre matière, c'est qu'elle cède au grossissement de la branche ou de la tige, et que, par conséquent, elle arrête moins promptement ou moins complétement la circulation de la séve; grossissement qui oblige de desserrer plusieurs fois les ligatures faites avec du jonc, de la brindille d'osier et de la filasse. M. Dupont avoit

proposé de substituer à la laine des lanières plus ou moins épaisses, plus ou moins larges, de plomb laminé, lanières dont les extrémités étoient plus ou moins contournées l'une sur l'autre, et se détordoient par l'effet du grossissement de la branche greffée ; mais il s'est vu forcé d'abandonner ce nouveau moyen après deux années d'expérience, à raison de la trop grande action de la chaleur solaire sur le plomb.

Dans les grandes pépinières où l'on greffe, par saison, vingt à trente milliers d'arbres en écusson, quatre personnes concourent à la confection d'une greffe. La première prépare le sujet, c'est-à-dire, qu'elle coupe les petits rameaux qui se trouvent dans le voisinage du lieu où doit être placée la greffe. La seconde fait les incisions qui doivent recevoir les écussons. La troisième lève les yeux de dessus les rameaux à greffe, et les pose sur le sauvageon. La quatrième et dernière fait les ligatures. Au moyen de cette marche bien entendue, il est possible de greffer plus de douze cents arbres dans une journée, et de ne pas se laisser surprendre par la retraite de la séve, ce qui arrive souvent.

La préparation des sujets doit avoir lieu quelques jours avant le greffage, parce que la suppression de plusieurs rameaux occasione un ralentissement dans le cours de la séve, qui peut nuire à la réussite de l'opération.

On greffe en écusson à l'époque de l'ascension des deux grandes séves; savoir, au printemps et au commencement de l'automne. Ces instans s'annoncent bien visiblement par le développement des bourgeons au printemps, et par la croissance de nouvelles feuilles à l'automne. On s'en assure encore d'une manière plus directe en examinant si l'écorce des arbres quitte facilement le bois, et si celui-ci est couvert d'une légère couche d'humeur visqueuse.

Après quinze ou vingt jours que les écussons ont été posés, et qu'il commence à se former un bourrelet au-dessus de la ligature, il convient de la desserrer pour qu'elle n'étrangle pas l'arbre et n'occasione pas la rupture de la tige qui lui est supérieure. Le nœud coulant par lequel on a terminé cette ligature, est bien nécessaire dans cette circonstance, et économise beaucoup de temps. On déroule le fil de laine pour le rétablir d'une manière moins serrée, et seulement pour contenir les parties et les abriter du contact de l'air; plus la greffe est ancienne, et moins il faut serrer.

Lorsque la greffe a bien poussé, on coupe la tête au sauvageon sur lequel elle a été posée. Il est quelques variantes sur la manière de faire cette opération.

Les uns coupent la tête à quelques lignes au-dessus de l'œil, et donnent, pour raison de cette pratique, que le bour-

relet est moins saillant, et que la tige en devient plus droite sur son tronc. Cela est vrai.

Les autres coupent la tige du sujet à quatre à cinq pouces au-dessus de l'écusson, et donnent pour motifs que cette extrémité leur sert de tuteur pour attacher le jeune bourgeon produit par l'œil de la greffe, et l'empêcher d'être décollé par le vent. Ce motif est bon, et mérite d'être pris en considération. Ainsi, chacun de ces opérateurs a de bonnes raisons pour suivre sa pratique.

Il en est une troisième classe qui, profitant des avantages des deux procédés, font disparoître leurs défauts. Ils commencent par couper la tête de leurs sujets à cinq pouces au-dessus de la greffe, pour arrêter la séve et la faire passer dans son bourgeon. Ils se servent de cette espèce de chicot pour faire un tuteur à leur jeune bourgeon. L'année d'ensuite ils suppriment ce chicot au-dessus de la greffe, et les deux buts sont remplis. La tige se dresse sur son pied, et le bourrelet ne déforme pas la tige de l'arbre.

On remplace le chicot par un tuteur d'une dimension proportionnée à celle du bourgeon, qui, alors, a quatre à cinq pieds de long.

L'ébourgeonnage des sujets greffés mérite de la surveillance pour ne pas laisser croître au-dessus de la greffe une grande quantité de jeunes branches qui, dévoyant la séve de la greffe, l'empêcheroient de profiter, ou même la feroient périr d'inanition. Il faut visiter les sujets greffés de temps en temps, et supprimer tous les bourgeons qui paroissent sur la tige. Cette opération se fait très-vite, puisqu'il ne s'agit que d'empoigner la tige du sujet au-dessous de la greffe, et de promener la main ainsi fermée de haut en bas pour décoller tous les petits bourgeons qui commencent à percer sur le tronc.

Ce qui vient d'être dit convient à toute la division des greffes à écusson; les diverses espèces et variétés offrent quelques différences dont on va traiter successivement.

Lorsqu'on ne place qu'un œil sur un écusson, cela s'appelle greffer à *écusson simple*. C'est ce que l'on pratique le plus ordinairement dans les pépinières, où l'habitude de cette sorte de greffe et l'habileté des greffeurs la rendent d'une sûreté telle, que sur cent il en manque souvent moins de dix. Cependant il est des accidens occasionés par des causes météorologiques, indépendantes du greffeur, qui diminuent de beaucoup la réussite des greffes. Tels sont les vents secs qui, arrêtant tout court la circulation de la séve, empêchent l'union de la greffe au sujet, et font périr celle-ci. Dans ce cas, et lorsqu'on en a la possibilité, il convient d'arroser abondamment les sujets nouvellement greffés, pour rétablir la circula-

tion de la séve. D'autres fois ce sont de petites chenilles ou des insectes parfaits, parmi lesquels je citerai en première ligne le charançon gris, connu sous le nom de *scarabée* dans les pépinières d'arbres fruitiers, qui rongent l'œil de l'écusson, et rendent par ce moyen la greffe inutile. Il n'existe d'autres moyens de sécurité que de faire la recherche de ces insectes et de les tuer, ou, comme on le fait à la pépinière du Luxembourg, pour les greffes en fente, les envelopper dans un sac de canevas ou de crin.

Ces différens accidens ont engagé les cultivateurs qui attachent beaucoup de prix à la multiplication de quelques arbres rares, à mettre plusieurs greffes sur le même individu. On en parlera plus bas.

Il est quelques espèces d'arbres, surtout parmi les étrangers, dont le bois est dur, et aux greffes desquels il ne faut laisser que le moins d'aubier possible : tels sont les fusains, le houx, les orangers, et autres de cette nature. Après avoir levé l'œil de dessus le rameau qui le portoit, avec la pointe du greffoir, on coupe tout le bois qui pourroit se trouver dans la longueur de l'écorce qui forme l'écusson, et on n'en laisse qu'une infiniment légère couche sous l'œil seulement. Il faut bien prendre garde, en faisant cette opération délicate, comme je l'ai déjà observé, de ne pas éborgner l'œil, c'est-à-dire, de ne pas enlever le *corculum* où réside la vie du nouveau bourgeon.

Il est bien certain que moins on peut laisser de bois, ou, pour parler plus exactement, d'aubier sous un écusson, plus sa réussite est assurée. Le bois établit un corps intermédiaire entre l'aubier du sujet et l'écorce de la greffe qui empêche le *cambium* qui suinte par les vaisseaux médullaires du sauvageon, de pénétrer les pores de l'écusson et de le souder intimement avec le sujet. Cependant il est beaucoup d'espèces d'arbres, et surtout parmi les fruitiers, lorsque les sujets sont bien en séve, auxquels un peu de bois ne nuit point à la réussite, parce que la séve étant très-abondante, il se trouve une suffisante quantité de points de contact pour opérer la soudure; mais il n'en est pas moins vrai que cette union est moins solide que si l'écorce de l'écusson touchoit dans presque toutes les parties à l'aubier du sujet. La grande quantité de ruptures des bourgeons des greffes, qui a lieu chaque année dans les pépinières, ne proviendroit-elle pas de cette cause?

L'écusson à la *pousse* se fait au printemps, lorsque les arbres entrent en séve et commencent à gonfler leurs boutons. Elle se pratique comme toutes les autres greffes de la même série, mais avec cette différence qu'au lieu de laisser la tête au sujet, on la lui coupe immédiatement après que l'écusson est posé. Il en résulte que son œil pousse sur-le-champ, et que

son bourgeon a plusieurs pieds de long à la fin de la saison. Les greffes destinées à cette sorte d'écusson doivent être cueillies quatre à cinq jours avant que de les poser; on les lie par petites bottes qu'on enterre de trois à quatre pouces par le gros bout dans une plate-bande fraîche et au nord. Il en résulte que ces greffes étant moins avancées en séve que les sujets, s'y attachent plus promptement et sont plus sûres à la reprise.

Si on gagne du temps par ce procédé, on perd d'un autre côté des sauvageons, ou au moins ils perdent de leur mérite. Lorsque les greffes ne sont point reprises, on est obligé de rabattre la tige du sujet au-dessous de l'endroit où l'on a fait les incisions, et l'interruption de deux séves successives l'affoiblit considérablement. Ces motifs sont la raison pour laquelle on préfère, dans les grandes pépinières d'arbres fruitiers, la méthode de greffer *à œil dormant*. Cette raison économique ne doit point déterminer les particuliers qui ne sont point marchands, et qui peuvent faire le sacrifice de quelques sauvageons, à la perspective de jouir une année plus tôt.

La greffe *à œil dormant* est celle qui est le plus généralement pratiquée dans les grandes cultures d'arbres, et particulièrement dans les pépinières de Vitri, de Lucienne et des environs de Versailles. Elle est la moins coûteuse, la plus expéditive et la plus sûre, pour une grande partie des végétaux ligneux, de toutes celles qui sont pratiquées.

Cette greffe s'effectue à la seconde séve, avec des yeux de la pousse du printemps précédent, pris à l'instant, ou peu de jours auparavant de les lever et de les mettre en place. La manière de l'opérer est celle que nous avons décrite avec étendue à l'article des greffes en écusson en général; toute la différence qui distingue cette variété, c'est qu'au lieu de couper la tête du sujet pour faire pousser l'œil de la greffe sur-le-champ, on la laisse jusqu'au printemps suivant. Pendant cet intervalle, l'œil de la greffe reste dans l'inaction et semble dormir, comme s'il n'avoit pas changé de rameau. Au printemps, lorsque la séve se met en mouvement, on coupe la tête aux sujets dont la greffe est bonne; on supprime à ras de la tige toutes les branches qui ont crû au-dessous de la greffe. On ne laisse, par ce moyen, pour seul canal à la séve, que l'œil de l'écusson. Elle s'y porte sans partage, et donne naissance à des bourgeons qui s'élèvent souvent à plus de cinq pieds de haut. Si on eût coupé la tête à ces greffes peu de jours après l'opération, comme le font quelques cultivateurs, ces greffes n'eussent pas manqué de pousser dès le commencement de l'automne; mais, pour peu que l'hiver ait été rude, on auroit pu craindre que le jeune bois de ces greffes, qui n'auroit

pas eu le temps de s'*aoûter*, et qui n'offroit qu'une consistance herbacée et très-aqueuse, n'eût été détruit, ou au moins très-fatigué par les gelées. Ainsi, en voulant gagner du temps par une mesure précipitée, on en perd réellement un très-précieux. Dès que le 15 août est arrivé, il est prudent de ne greffer qu'à œil dormant pour la plus grande partie des arbres de pleine terre.

Les greffes ne réussissent pas toujours, soit parce que le sujet ou la greffe ne sont pas dans un état favorable à la réussite, soit parce que l'opération aura été mal faite, soit enfin par quelque accident météréologique. Lorsqu'on attache du prix à la multiplication d'une espèce, au lieu d'une greffe, on en pose deux, et quelquefois plus, sur le même sujet. Il en résulte un plus grand nombre de chances pour la réussite. Mais ces greffes ne doivent pas être placées au hasard. Pour plus de facilité, les cultivateurs les posent à l'opposé l'une de l'autre, afin que la même ligature serve pour deux greffes. Il n'en résulte aucun inconvénient lorsque le sujet sur lequel on greffe est à branches opposées, comme dans les frênes, les lilas, les phillyrea; quand il arrive, au contraire, que les branches sont alternes, il peut résulter, de cette contrariété, un malaise qui nuit, sinon à la réussite de l'écusson, du moins à sa vigueur et à sa prospérité durable. Autant qu'il est possible, il faut seconder la nature, et ne pas la contraindre. Il est donc prudent, lorsqu'on place plusieurs greffes sur un sujet, de les poser dans l'ordre où la nature les eût posées elle-même.

La greffe *avec chevron brisé* ne se pratique que pour les arbres résineux et autres qui abondent en séve visqueuse, et qui sont susceptibles de noyer leurs yeux et de les faire périr par surabondance de nourriture.

On l'opère comme toutes les autres greffes en écusson; toute la différence consiste en une double incision qu'on fait au-dessus de la greffe, lorsqu'on s'aperçoit que l'œil est bien soudé et que la séve descend avec trop d'abondance. Cette incision doit être faite précisément au-dessus de la greffe, et avoir la figure d'un V renversé. Son effet est, en coupant les vaisseaux séveux dans la partie de l'écorce qui se trouvent au-dessus de la greffe, d'empêcher la séve, qui descend de l'arbre vers les racines, de s'arrêter dans l'incision nécessaire par la greffe et de noyer l'œil.

C'est à Magneville qu'on doit ce procédé ingénieux, qui met à même de multiplier, par la voie des greffes, une série d'arbres très-intéressante, qu'on n'avoit encore pu propager, jusqu'à lui, que de graines.

Il y a encore un grand nombre d'espèces de greffes, dont

tout le monde a entendu parler et que personne n'a vues. On peut se dispenser d'en parler.

Dans un travail fort étendu sur les greffes, que j'ai fait imprimer dans les Annales du Muséum, et dont ce qui vient d'être mis sous les yeux du lecteur est extrait, j'ai indiqué toutes les espèces de greffes praticables, et leur ai appliqué des noms d'hommes qui ont bien mérité de la science agricole, ou des pays où elles se pratiquent. Je crois devoir également reproduire ici par extrait les tableaux où elles sont énumérées.

Tableau des greffes par approche.

Le caractère des greffes de cette section consiste en ce que les parties dont on les forme, tiennent à leurs pieds enracinés et vivent de leurs propres moyens, jusqu'à ce qu'elles soient fondues ensemble; alors la communauté de séve est établie entre ces individus.

J'en distingue cinq séries :

Série première. — *Greffes par approche sur tige.*

1. — Greffe Malesherbes, par approche sur tige de gourmands sur l'arbre qui les a produits.
2. — Greffe Forsyth, par approche sur tige de rameaux sur l'arbre qui les a produits. Vulg. *greffe par approche.*
3. — Greffe Michaux, par approche sur tige de branches sur l'arbre qui les a produites.
4. — Greffe Cauchoise, par approche sur tige d'une tête d'arbre sur un sujet auquel elle manque.
5. — Greffe Bradeley, par approche sur tige d'un rameau terminal sur celle à laquelle on l'a coupé, ce au moyen d'une agrafe.
6. — Greffe Varron, par approche sur tige d'un rameau latéral qui remplace la cime du sujet, au moyen d'une fente.
7. — Greffe Sylvain, par approche sur tige, avec deux têtes croïsées.
8. — Greffe Hymen, par approche sur tige, avec accolement de deux troncs et de leurs têtes.
9. — Greffe Dumoutier, par approche sur tige, au moyen de quatre esquilles de bois entrant les unes dans les autres.
10. — Greffe Monceau, par approche sur tige, au moyen de l'amputation de la tête du sujet, de sa taille en coin, et de son introduction dans une entaille faite à la tige de l'arbre portant la greffe.
11. — Greffe Noel, par approche sur tige, au moyen de l'amputation de la tête de plusieurs sujets, de leur taille en coin et de leur introduction dans les entailles faites aux arbres placés au-dessus les uns des autres.

12. — Greffe Vrigny, par approche sur tige, au moyen de l'amputation de la tête du sujet, de sa taille en bec de plume et de son application dans des mortaises pratiquées sur l'arbre à greffer.

13. — Greffe Duhamel, par approche sur tige, au moyen de l'amputation de la tête des sujets, de leur taille en tenons et de leur application dans des mortaises pratiquées sur l'arbre à greffer.

14. — Greffe Denainvillers, par approche sur tige, au moyen de l'amputation de la tête des sujets, de leur taille en biseau long, et de leur introduction entre l'aubier et l'écorce de l'arbre à greffer.

15. — Greffe Fougeroux, par approche sur tige, au moyen de la réunion de plusieurs sujets qu'on accole, en leur conservant la tête, à un arbre placé au milieu d'eux.

16. — Greffe Muséum, par approche sur tige, en coupant en deux parties égales les gemma terminaux, avec une portion de leur bourgeon, et les réunissant pour n'en former qu'un seul appartenant à deux arbres.

17. — Greffe en arc, par approche sur tige, en faisant décrire une portion de cercle aux individus, et les unissant ensemble.

18. — Greffe en berceau, par approche sur tige et sur branche, en faisant décrire une portion de cercle aux premières, et disposant les secondes en losanges.

19. — Greffe par compression, par approche sur tiges, au moyen de leur simple compression.

20. — Greffe Diane, par approche sur tiges contournées autour ou à côté des autres, en spirale dans la hauteur du tronc.

21. — Greffe Magon, par approche des tiges composant un seul tronc, au moyen d'écorcemens latéraux et correspondans sur les individus.

22. — Greffe Chinoise, par approche de tiges fendues longitudinalement en plusieurs parties, dont chacune est réunie à des parties semblables d'autres sujets pour ne composer qu'un seul tronc.

23. — Greffe Columelle, par approche d'une tige sur la racine d'un arbre différent et disgénère.

24. — Greffe Virgile, par approche d'une tige passée à travers un tronc perforé dans le milieu de son diamètre.

Série seconde. — *Greffe par approche sur branches.*

1. — Greffe Cabanis, par approche sur branches, au moyen d'entailles correspondantes faites jusqu'à la moitié de l'épaisseur des parties.

2. — Greffe Agricola, par approche de branches accolées ensemble au moyen de plaies longitudinales.
3. — Greffe Aiton, par approche sur branches pour les arbres résineux et ceux qui sont toujours verts.
4. — Greffe Rosier, par approche sur deux branches mères, dont les bourgeons sont disposés en losange et greffés à tous les points de section.
5. — Greffe en losange, par approche de branches disposées en losange et mises à leurs points de section.
6. — Greffe égyptienne, par approche de branches de plusieurs arbres sur la tige d'un autre individu placé au milieu d'eux.
7. — Greffe Buffon, par approche de branches arquées d'un arbre et incrustées sur des tiges de sujets disposés dans sa circonférence.
8. — Greffe Caton, par approche de bourgeons tordus et comprimés pendant leur croissance.

Série troisième. — *Greffe par approche sur racines.*

1. — Greffe Malpighi, par approche de racines tenant aux souches de deux arbres voisins.
2. — Greffe Lemonier, par approche de souches de racines entre elles, en ne réservant qu'une seule tige.

Série quatrième. — *Greffe par approche sur fruits.*

1. — Greffe Pomone, par approche de fruits s'unissant dès leur naissance dans les boutons qui les renferment.
2. — Greffe le Berriays, par approche de fruits d'un arbre sur le rameau d'un autre arbre.

Série cinquième. — *Greffe par approche de feuilles et de fleurs.*

1. — Greffe Adanson, par approche de feuilles et de fleurs s'unissant dans leur jeunesse à d'autres parties de végétaux.

Tableau des greffes par scions.

Le caractère essentiel des greffes de cette section consiste dans l'emploi de jeunes pousses boiseuses, telles que bourgeons, ramilles, rameaux, petites branches et racines, qu'on sépare de leurs individus pour les placer sur un autre, afin d'y vivre et d'y croître à ses dépens.

On en connoît cinq séries.

Série première. — *Greffes en fente.*

1. — Greffe Atticus, en fente, à un seul rameau de diamètre plus petit que celui du sujet.
2. — Greffe Olivier de Serres, en fente, de rameaux sur

des branches nouvellement marcottées. Vulg. *greffe en fente.*

3. — Greffe Bertemboise, en fente, à un seul rameau porté sur un sujet et taillé en biseau dans la partie qui n'est pas occupée par la greffe.
4. — Greffe Kuffner, en fente, à un seul rameau de même diamètre que le sujet, et dont un des côtés est enlevé pour être remplacé par la greffe.
5. — Greffe Maupas, en fente, à un seul rameau à yeux dormans, en réservant les branches du sujet placé au-dessus de la greffe.
6. — Greffe Ferrari, en fente, à un seul rameau du même diamètre que la tige du sujet.
7. — Greffe Lée, à un seul rameau, taillé par sa base en coin triangulaire et placé dans une rainure de même forme, sans fendre le cœur du bois.
8. — Greffe Miller, à un seul rameau placé sur la circonférence de la coupe du sujet.
9. — Greffe anglaise, à un seul rameau, de même diamètre que le sujet, offrant chacun une esquille interposée entre elles.
10. — Greffe Le Notre, en fente, à un seul rameau, placé sens dessus dessous.
11. — Greffe Palladius, en fente, à deux rameaux placés à l'opposé, occupant chacun la demi-circonférence de la coupe du sujet.
12. — Greffe de la Vigne, en fente, à deux rameaux placés des deux côtés de la demi-circonférence du sujet, sans offenser la moelle.
13. — Greffe Constantin-César, en fente, à deux rameaux, avec suppression de la moelle du sujet.
14. — Greffe Laquintinie, à deux fentes, en quatre parties égales et la coupe du sujet sur lequel on place quatre rameaux.

Série seconde. — *Greffe en tête ou en couronne.*

1. — Greffe Dumont, à tête, à un rameau échancré triangulairement par sa base pour être posé sur un sujet taillé en coin.
2. — Greffe Hervy, en tête, à un rameau taillé en coin par sa base, pour être posé sur un sujet dans une entaille triangulaire.
3. — Greffe Pline, à couronne, à rameaux insérés entre l'aubier et l'écorce du sujet.
4. — Greffe Théophraste, en couronne, à rameaux insérés entre l'aubier et l'écorce du sujet, en fendant cette dernière.

5. — Greffe Liébault, en couronne, à rameaux insérés sur le collet de la racine des forts sujets.

Série troisième. — *Greffes en ramilles.*

1. — Greffe Huard, en ramille posée dans une entaille triangulaire, faite aux dépens du tiers du diamètre de la tête du sujet. Vulg. *greffe à la Pontoise; greffe à oranger.*
2. — Greffe Riedlé, en ramille posée en coin triangulaire sur le milieu de la tige du sujet.
3. — Greffe Colignon, en ramille, avec languette et coin. Vulg. *à talon* ou *pied de biche.*
4. — Greffe Riché, en ramille, avec languette, coin et entaille. Vulg. *à la Daphné.*
5. — Greffe Varin, en ramille posée entre l'aubier et l'écorce, au moyen d'une incision, comme pour une greffe en couronne. Vulg. *à la Varin.*
6. — Greffe noisette, en ramille de jeunes branches ou de feuilles de plantes grasses.

Série quatrième. — *Greffes de côté.*

1. — Greffe Richard, inserée sur la tige d'un arbre dans une incision en T pratiquée dans son écorce.
2. — Greffe Terence, de côté, placée en manière de cheville dans la tige du sujet.
3. — Greffe Roger Schabol, de côté, en scion aminci en forme de spatule, inséré dans la tige du sujet.
4. — Greffe Grew, de côté, au moyen d'un plançon enterré par sa base, et inséré dans la tige d'un arbre par son autre extrémité.
5. — Greffe Pepin, de côté, au moyen d'un rameau planté en terre par sa base, et inseré dans la tige d'un arbre vers son autre extrémité.
6. — Greffe Girardin, de côté, au moyen de rameaux portant des boutons à fleurs toutes formées.

Série cinquième. — *Greffes par racines et sur racines.*

1. — Greffe Hall, de rameaux, placés sur le petit bout d'une racine tenant à son arbre.
2. — Greffe Saussure, de rameaux posés sur le gros bout de racines séparées de leurs arbres, et laissées en place.
3. — Greffe Guettard, de rameaux dans le collet de la racine d'arbres laissés en place.
4. — Greffe Cels, de rameaux sur des racines séparées de leurs arbres et transplantées ailleurs.

5. — Greffe Bourgorff, de racines d'arbres, sous le collet des racines d'autres arbres.
6. — Greffe Chomel, en fente, d'une racine sur celle d'un autre arbre tenant à sa souche.
7. — Greffe Palissy, de racines sur des branches tenant à leurs arbres.
8. — Greffe Migat, de racines sur une bouture qui, elle-même, porte une greffe en fente.

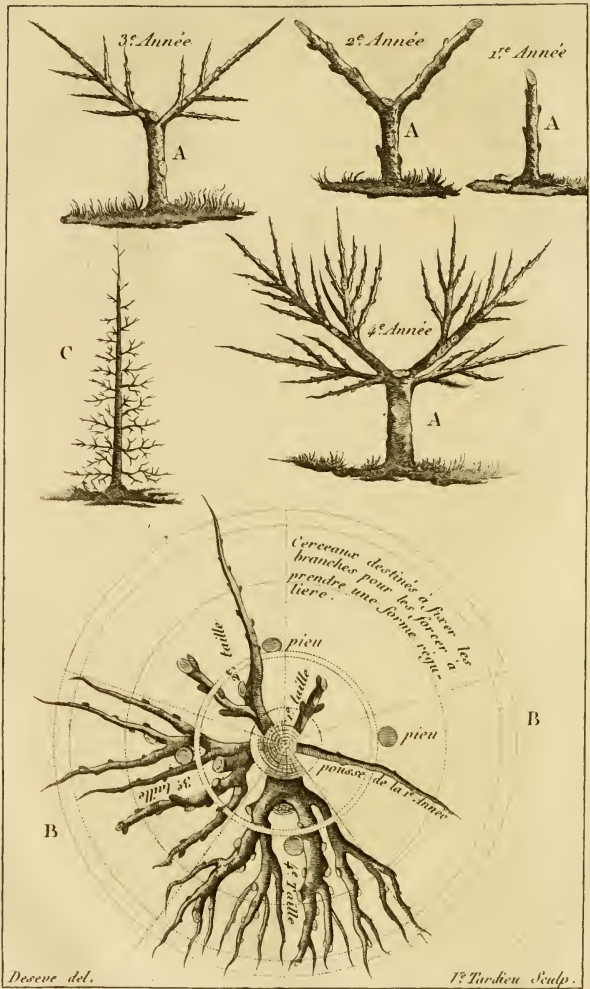
Tableau des greffes par Gemma.

Elles s'exécutent avec un œil, bouton ou gemma porté sur une plaque d'écorce plus ou moins grande, et de différentes formes, transplanté d'une place à une autre, sur le même ou sur d'autres individus.

J'en forme deux séries.

Série première. — *Greffes en écusson.*

1. — Greffe Tillet, d'une plaque d'écorce sans yeux.
2. — Greffe Xénophon, d'une plaque d'écorce en manière d'un œil entouré d'un liseret d'écorce.
3. — Greffe Poéderlé, en écusson dénué de bois.
4. — Greffe le Normand, en écusson sous l'œil duquel se trouve une légère couche d'aubier.
5. — Greffe Sickler, en écusson sur les racines et à œil poussant.
6. — Greffe Jouette, à écusson avec suppression de la tête du sujet pour faire pousser sur-le-champ le gemma Vulg. *Greffe à œil poussant.*
7. — Greffe Vitry, à écusson, pratiquée avec un gemma que ne doit développer son bourgeon qu'au printemps suivant. Vulg. *Greffe à œil dormant.*
8. — Greffe Mustele, en écusson, au moyen d'une plaque d'écorce de figure ronde, ovale ou anguleuse, au milieu de laquelle se trouve un œil à bois. Vulg. *Greffe à emporte pièce.*
9. — Greffe Descemet, greffe en écusson double, ou multiple sur le même objet.
10. — Greffe Schneevoogt, en écusson à incision faite en sens inverse de la manière ordinaire.
11. — Greffe Knoop, en écusson à œil tourné par la pointe vers la terre.
12. — Greffe Jansein, en écusson de plusieurs variétés différentes sur le même arbre.
13. — Greffe Duroi en écussons faits successivement sur le même arbre avec des gemma fournis par sa dernière pousse.



A. Tailles de formation des arbres à la manière de Montreuil.
B. Tailles de formation des arbres en buissons vue de face.
C. Exemple de la disposition des branches des guenouilles.

14. — Greffe Lambert, composée de celle en écusson, en approche et en fente par scion.
15. — Greffe Magneville, en écusson avec une double incision en manière de chevron brisé, au-dessus de la greffe.
16. — Greffe Sintard, en écusson, couverte par une plaque d'écorce d'un autre arbre.
17. — Greffe Aristote, en écusson carré, placée sur un sujet dont l'écorce rabaissée le recouvre à moitié.
18. — Greffe Sénebier, en écusson, par portion d'yeux terminaux.
19. — Greffe nébuleuse, de plantes ligneuses et d'arbustes sur des racines de plantes vivaces.
20. — Greffe Butret, en écusson d'espèce de même genre ou de même famille, qui diffèrent par la durée de leur feuillage, ou les époques du mouvement de leur séve.
21. — Greffe Bonnet, à la manière des écussons, entre l'écorce et l'aubier, ou de semence ou de leurs germes séparés des cotylédons.
22. — Greffe Bosc, de feuilles en manière d'écussons.

Série seconde. — *Greffe en flûte.*

1. — Greffe Jefferson, en flûte, sans couper la tête du sujet, à sève descendante, et à œil dormant. Vulg. *Greffe en anneau.*
2. — Greffe sifflet, en flûte, pratiquée au moyen d'un anneau d'écorce enlevé à un arbre et placé sur un autre, en coupant le sommet de la partie greffée.
3. — Greffe de Pan, en flûte, par l'amputation de la tête, ou des branches du sujet, et à œil dormant.
4. — Greffe de Faune, en flûte, à plusieurs yeux alternes, posée en supprimant la tête des parties greffées et lacérant leurs écorces.

De la taille des arbres. — Parmi les procédés de culture qui ont singulièrement concouru à perfectionner les fruits de nos jardins, il faut compter la taille, quoique cette opération soit contre nature, et nuise plus ou moins à la santé et à l'existence des individus qui en sont l'objet.

Bien opérée, elle est peu dangereuse; elle est même salutaire aux végétaux réduits à l'état de domesticité.

Mal opérée, elle est le fléau des arbres, et la ruine de leurs propriétaires.

Elle doit être considérée sous les rapports de l'utilité et de l'agrément.

Sous le rapport de l'utilité, elle réduit à l'état de domesticité des êtres sauvageons, qui, emportés par leurs habitudes,

ne produisent des fruits qu'après un grand nombre d'années d'existence, les donnent petits, sans saveur et sans couleur, ou de mauvaise qualité.

La taille maîtrisant leur vigueur fougueuse, les force de porter des fruits dans un âge moins avancé; ne laissant sur les arbres qu'un certain nombre de fleurs, et à des positions où la sève est forcée de ralentir son cours, elle occasione le grossissement des fruits. Supprimant toutes les branches qui pourroient empêcher l'action du soleil et la libre circulation de l'air autour des fruits, ils deviennent plus colorés, plus beaux et de saveur plus délicate.

La taille d'utilité a pour but trois résultats principaux.

Le premier, la formation des arbres, soit qu'ils soient destinés à devenir des pleins-vents, des buissons, ou à garnir des espaliers et des contre-espaliers.

Le second, d'entretenir les arbres faits en santé, en vigueur et en rapport avantageux.

Le troisième enfin, de remédier aux accidens, aux maladies qui leur surviennent, et de prolonger leur existence.

Sous le rapport de l'agrément, la taille dispose les branches des arbres à former des palissades, des pieds-droits, et des voûtes qui sont propres à préserver d'un soleil brûlant, à défendre les yeux des rayons incommodes d'un soleil couchant, à établir des courans d'air salubre, et enfin à protéger l'exercice utile de la promenade.

Les arbres considérés sous les rapports économiques se divisent en quatre grandes classes; savoir : celles des *arbres fruitiers*, *forestiers*, d'*alignement*, et *étrangers*.

Les *arbres fruitiers* sont ceux qui produisent cette diversité infinie de fruits, aussi propres à flatter la vue, l'odorat et le goût, qu'à servir de nourriture aux hommes. Il n'est pas de pays au monde où on en trouve un plus grand nombre de variétés qu'en France. On compte dans ce moment vingt-huit genres, qui, par une longue culture, ont produit plus de huit cents variétés, estimables sous quelques rapports. En raison de leur propriété, de leur culture, du temps de la maturité de leurs fruits, on leur donne différens surnoms; tels que ceux d'*arbres de vergers*, d'*arbres de plein-vent*, d'*arbres d'espaliers*, etc.

Les *arbres de vergers* sont ceux qui, étant indigènes ou rendus tels par une longue culture, peuvent croître et fructifier sans le secours des murs, des palissades et autres abris artificiels, et dont la culture se réduit à les élaguer de temps en temps, et à supprimer les branches mortes.

On nomme *arbres de plein-vent*, ceux qui étant plus délicats que les arbres de vergers, ont besoin de quelques abris,

qu'on cultive dans les jardins, et qu'on soumet à une taille légère ou peu rigide, tels que différentes espèces d'abricotiers, de cerisiers et de pêchers.

Les *arbres fruitiers en quenouille et en pyramide* sont des espèces de plein-vent qui sont soumises à une taille réglée, quoique moins rigide que celle des arbres en éventail. Ces arbres sont garnis de branches depuis le collet de leur racine jusqu'au haut. On les cultive dans les jardins où la place est peu étendue, et dans lesquels on désire multiplier beaucoup d'espèces.

Dans les quenouilles, la tige est restreinte à six ou huit pieds environ de hauteur, et les branches sont toutes taillées de la même longueur. Dans les pyramides, la tige monte de cinq à six pouces tous les ans, et les branches du bas sont constamment taillées plus longues que celles du haut, de sorte que l'arbre représente un cône très-allongé.

Cette dernière manière de conduire les arbres, a l'avantage de donner beaucoup de fruits, de durer long-temps, d'être agréable à l'œil; aussi, prend-elle beaucoup de faveur depuis quelques années. Le poirier est l'arbre qui s'y prête le plus facilement.

Les *arbres en girandole* ne se distinguent des précédens qu'en ce que leurs branches, au lieu d'être placées sans ordre autour du tronc, sont étagées par place et à des distances régulières.

Ces étages, épais de cinq à six pouces, laissent des intervalles entre eux, à peu près égaux à leur épaisseur. On leur donne une forme carrée, qui diminue graduellement d'étendue depuis la base de l'arbre jusqu'au haut, ce qui leur donne une forme pyramidale à quatre angles. Cette taille est tombée en désuétude, à raison du peu d'avantage qu'elle présente.

Les *arbres en éventail* indiquent leur forme par leur nom. Dès leur jeunesse on dirige leurs branches des deux côtés du tronc, sur une même ligne, et on a soin de supprimer tous les rameaux qui croissent hors de la ligne qui a été arrêtée. Ils sont soumis à une taille rigide et nécessaire, pour qu'ils se conservent garnis de branches depuis le niveau de la terre jusqu'à leur extrémité. L'étendue de ces éventails varie à raison de l'âge des arbres et du goût du propriétaire; mais, en général, on ne leur donne pas moins de trois pieds de haut, sur six de largeur, et il en est qui ont souvent le double de ces dimensions. Les arbres dont on les forme le plus souvent sont les diverses espèces de *pommiers* et de *poiriers*. On les place dans les potagers, autour des carrés de légumes, etc.

Les *contre-espaliers* ne sont autre chose que des arbres en

éventail, qui sont placés à quelque distance des espaliers. On est dans l'usage de former le long des espaliers une plate-bande, destinée autant à la culture des légumes de primeur, et surtout des salades, qu'à tenir le pied des arbres dans une terre toujours meuble. En avant de cette plate-bande, on plante une ligne d'arbres; ce sont les contre-espaliers, qui doivent être à huit pieds de distance, au moins, des espaliers, et d'une hauteur de quatre pieds, au plus, pour ne pas nuire à ces derniers. On choisit pour former les contre-espaliers exposés au midi, les espèces les plus délicates parmi les poiriers et les pommiers.

On donne le nom d'*arbres en buisson*, *en vase*, *en entonnoir*, *en gobelet*, aux arbres disposés en forme de vases coniques, dont la pointe est en bas et le centre vide de branches. Ils approchent d'autant plus du point de perfection qu'on attache à cette forme, que leur figure est plus régulière, que l'évasement est proportionné à la hauteur, et qu'il commence à se former plus près de terre. Ordinairement on y emploie différentes espèces de pommiers et de poiriers. Dans quelques endroits on les élève sur des arbres à tiges, sur des demi-tiges; mais ordinairement ils sont sans troncs, et leur évasement commence dès le collet de leur racine.

On dispose aujourd'hui peu d'arbres en buisson, parce qu'on a remarqué qu'ils étoient extrêmement difficiles à conduire, qu'ils donnoient beaucoup d'ombre, et que leurs fruits étoient rarement beaux et savoureux; mais on en voit encore d'anciens dans les jardins plantés vers le milieu du siècle dernier, époque où ils étoient fort en vogue.

Les *arbres en espaliers* sont des arbres fruitiers dont on se sert ordinairement pour tapisser les murs des jardins potagers, soit que leur délicatesse exige ces abris artificiels, soit que la beauté de leurs fruits et leur parfaite maturité dépendent de cette culture, soit enfin que leur nature se prête plus volontiers à produire, dans les jardins qui leur sont destinés, cette décoration agréable et utile.

Les *espaliers* sont presque uniquement formés avec des arbres qui, à raison de leur taille, sont nommés *arbres nains*, *demi-tiges* et *à tiges*.

Les *palmettes* sont des espaliers qui ont une tige montante, et dont les branches latérales sont palissadées. Elles ne diffèrent des pyramides que parce qu'on supprime les branches du derrière et du devant. Le poirier est encore ici l'arbre qui se prête le mieux à cette disposition.

Les *arbres nains* sont ceux qui, greffés rez terre dans la pépinière, sont rabattus lors de leur plantation à quelques

pouces au-dessus de la greffe. On leur laisse croître deux branches latérales, s'ils sont destinés à former des espaliers ou des éventails; mais quand on veut faire des buissons, on ménage toutes les jeunes branches bien placées qui croissent des différens points de la circonférence.

On applique aujourd'hui plus particulièrement le nom de *nains* aux pommiers greffés sur paradis, et qui sont destinés à être tenus très-bas et taillés irrégulièrement, quoique l'on tende toujours à leur donner une forme globuleuse.

Les *arbres à demi-tige* sont des arbres greffés, dont les tiges ont trois à quatre pieds d'élévation, et qu'on destine à former des buissons, mais plus particulièrement à garnir des espaliers dans les jardins potagers. Ces arbres sont d'un grand nombre d'espèces et choisis parmi les plus délicates.

Les *arbres à tiges* sont tantôt destinés à former des arbres d'espaliers qui ont beaucoup d'élévation, le long des murs de terrasse; tantôt on les abandonne, pour ainsi dire, à eux-mêmes, dans les vergers. Alors, ils prennent le nom d'*arbres de plein-vent*. On ne les emploie plus guère en espaliers, parce qu'on a remarqué que, dans ce cas, ils étoient sujets à ne pas porter de fruits.

On appelle *arbre de franc pied*, un individu venu de semence, de marcotte ou de bouture, dont les racines et toutes les parties sont le produit de la nature, sans que l'art de la greffe s'en soit mêlé. A mérite égal pour la qualité des espèces, les arbres francs de pied doivent en général être préférés; mais il y a du choix à faire entre les individus provenus de graine et ceux qui ont été multipliés par les marcottes, les boutures, les drageons et les racines. Les premiers sont d'un port plus agréable, s'élèvent plus droit, et sont ordinairement plus rustiques.

Anciennement, on réservoit aux jeunes plantes d'arbres sauvages, qu'on tiroit des bois, et que l'on plantoit en pépinière, pour servir de sujets aux greffes des espèces plus rares et plus précieuses, le nom de *sauvageon*; mais actuellement on le donne à tous les jeunes plants provenus de graines de différentes variétés d'arbres fruitiers, lesquelles ont besoin d'être régénérées par la greffe, pour donner de bons fruits ou pour perpétuer des variétés qui ne se propagent point par la voie des graines. Pour les pépinières en grand, il est plus avantageux de se servir des sauvageons semés et élevés par soi-même dans la même nature de terrain, que d'employer des sauvageons tirés des bois, qui, pour la plupart, étant venus sur souche ou de drageons, s'arrachent difficilement, périssent en grande partie lors de leur transplantation, et ne fournissent que des sujets peu vigoureux et difficiles à greffer.

Par *arbre greffé sur franc*, on entend dans beaucoup de pépinières, et notamment dans celles des environs de Paris, des arbres entés sur des sujets qui se trouvent dans un des cas cités plus haut, c'est-à-dire, qui sont provenus de semences d'espèces congénères qui, quoique produites par des variétés amenées à l'état de domesticité, sont rentrées dans leurs espèces originelles avec des différences peu sensibles pour la masse des individus.

Un pommier *greffé sur franc*, est donc une variété de pommier cultivé, greffé sur un sujet venu d'un pepin de pomme, le plus souvent de pommier à cidre. Les arbres sur franc sont plus rustiques, plus vigoureux, plus beaux, et vivent plus long-temps que ceux greffés sur doucin ou sur paradis, pour les pommiers, par exemple; mais aussi ils sont plus tardifs à donner des fruits; ils sont affectés plus particulièrement à recevoir les greffes des arbres destinés à former des pleins-vents.

Arbre franc sur franc, se dit d'un sujet sur lequel on a d'abord greffé une espèce cultivée, et qu'on regreffe une seconde fois sur le produit de la première greffe, avec une autre espèce d'arbre cultivé. Cette double opération a souvent l'avantage de bonifier les fruits en les corrigeant de leurs défauts.

Le *doucin* est une variété de pommier ordinaire. Il s'élève moins haut que le franc, est plus foible et vit moins long-temps. Etant une variété fournie par le hasard, il n'a pas la faculté de se propager constamment par la voie de ses graines; c'est pourquoi on le multiplie par ses drageons et par ses éclats. Le doucin est toujours employé à recevoir les greffes des arbres de plein-vent; mais, comme il fournit des sujets moins forts et moins beaux que le franc, on ne l'emploie guère que pour les demi-vents, les espaliers et les buissons.

On le connoit à peine aujourd'hui dans les pépinières, où il a été remplacé avec avantage par le suivant.

Le *paradis* est une autre variété de pommier, trouvée dans des semis, toujours fort petite, et sur laquelle on greffe les plus belles espèces de pommier, qui, quoique de nature très-élevée, restent naines, telle que les calvilles, les rainettes, les apis, etc. Ces petits arbres sont très-agréables, et se chargent de gros fruits. On forme de petits quinconces avec des arbustes qui ne s'élèvent pas à plus de quatre pieds de haut, et qui, quoi qu'on en dise, ne laissent pas que de durer plus de trente années dans les terrains qui leur conviennent. On multiplie le paradis comme le doucin.

La division des arbres fruitiers en *fruits à noyau* et *fruits*

à pepin, inventée par les jardiniers et les pépiniéristes, a l'avantage de partager presque en deux parties égales cette belle partie du règne végétal. Les arbres à fruits à noyau sont en général plus hâtifs dans la maturité de leurs fruits. Ce sont ceux qui, chaque année, décorent les premiers nos tables. Ils préfèrent une terre plus légère, une exposition plus chaude, se plient plus aisément à la culture de la taille, et sont d'un rapport plus certain, plus abondant; mais ils sont plus souvent attaqués de maladies que les autres, et vivent en général moins long-temps.

Les arbres à fruits à pepin, s'ils sont plus tardifs en général que les fruits à noyau, ont l'avantage de durer plus long-temps et de fournir l'ornement de nos tables dans une saison où la nature est engourdie par les frimas. Ils aiment un sol plus compacte, plus humide, et une exposition moins chaude que les précédens.

On divise les arbres à pepin, en *arbres à fruits à couteau*, *à fruits à cuire*, et *à fruits à cidre*. Ces noms indiquent leurs différens usages.

Tous les arbres soumis à la culture, en Europe, sont pourvus de branches. On les divise en *branches du premier ordre*, *branches du second ordre*, et *branches du troisième ordre*. Il suffira seulement de dire que ce sont les dernières qui fournissent le plus communément des boutons à fleurs.

On ménage aussi quelquefois des *branches d'un quatrième ordre* sur les arbres les plus vigoureux, et ce sont alors celles qui donnent les boutons à fleurs.

On appelle *branches à bois* celles du troisième ordre, qui ne donnent point de fleurs, et *branches brindilles*, des branches à fruit très-foibles, rarement longues de plus d'un pied, placées pour l'ordinaire sur le devant de l'arbre.

Les *branches lambourdes* sont de petites branches menues, longues de cinq à six pouces dans le pêcher, ordinairement plus longues sur les autres arbres, qui naissent sur le vieux bois, qui sont plus lisses et d'un plus beau vert que leurs voisines. Elles n'ont qu'un seul bouton à bois à leur extrémité.

Les *branches à bourses* ne se trouvent que sur les pommiers et les poiriers. Elles viennent à l'extrémité des branches à fruits, et ont la forme d'une bourse. Elles sont des sources de fécondité inépuisables; cependant, comme elles ne donnent point de branches à bois, ni l'arbre même, on est quelquefois obligé de les couper à un œil seulementpour leur en faire produire, lorsqu'on veut regarnir une place vide. Quelquefois, cependant, les bourses produisent des branches à bois, et des lambourdes. La prudence exige que la branche à

bois soit ménagée ; qu'en la taillant on lui laisse plusieurs yeux, sans quoi la bourse à fruit périroit. C'est par un ménagement bien entendu qu'on change, quand on le veut ; un bouton à bois en un bouton à fruit, et ainsi tour à tour. C'est un point délicat de la taille, malheureusement trop peu connu. On doit distinguer le bouton à fruit de la bourse ; ce sont deux parties séparées. Le premier commence à produire, et la seconde, au contraire, produit depuis plusieurs années et produira encore pendant plusieurs autres. En effet, on les voit se rider en anneaux, ou, quand elles sont plus nouvelles, former au bout des branches à fruits, une espèce de loupe charnue dans laquelle on ne distingue aucune fibre sensible, et que l'on peut couper avec la serpette aussi facilement que la chair d'une pomme. De ces bourses sortent de nouvelles espèces d'yeux à fruits, et par la suite de nouveaux yeux encore. Enfin, les bourses inférieures anciennes, laissent aux nouvelles qu'elles ont produites, l'avantage de donner du fruit. On doit observer que le bouton qui a porté du fruit s'anéantit ; mais que le nouvel œil qui est sorti de la même bourse fructifiera la seconde année. Or, comme l'arbre ne pousse presque pas de nouveau bois, et comme il est chargé de bourses qui suivent toutes la même marche, il est probable que c'est à cette cause qu'on doit attribuer les récoltes alternatives, c'est-à-dire, de deux années l'une, qu'on remarque dans les pommiers et les poiriers. On n'a, au reste, que des idées fort incomplètes sur la nature des bourses, et sur la cause qui les fait naître sur un arbre plutôt que sur un autre.

Les branches à fruits se distinguent aisément sur plusieurs espèces d'arbres fruitiers. Elles sont très-courtes, grosses, ridées, et renferment dans leur intérieur un tissu cellulaire très-lâche, qui contient une séve élaborée fort abondante.

On donne mal à propos le nom de *branches à faux bois*, aux branches qui sortent à travers l'écorce du vieux bois, sans avoir été préparées d'avance daus un bouton à bois. Elles diffèrent des lambourdes en ce qu'elles ont plusieurs yeux latéraux.

Les *branches gourmandes* sont celles qui ont une vigueur extraordinaire, et qui attirent à elles la plus grande partie de la séve d'un arbre ; elles sont ordinairement dues à une mauvaise taille. Il y en a de deux sortes : celles qui naissent au-dessous de la greffe, et celles qui naissent au-dessus. Le plus ordinairement, elles doivent être retranchées aussitôt qu'elles se montrent, parce qu'elles épuisent l'arbre, et ne tardent pas à le faire périr.

Les *gourmandes naturelles* proviennent de la mauvaise

disposition et de la mauvaise taille des arbres fruitiers ; mais il en pousse cependant dans ceux qui sont abandonnés à eux-mêmes. Ces *gourmandes artificielles* sont celles que l'on fait naître par la taille, pour renouveler une vieille branche qui ne porte plus de fruit. On appelle cette opération, *rajeunir un arbre*.

Il est difficile de faire connoître par une description ces deux dernières espèces de gourmandes ; mais il est très-aisé de les distinguer lorsqu'on y fait quelque attention, à la rapidité de leur croissance, à leur vigueur plus prononcée, et à leurs yeux qui sont plus petits et plus écartés que dans les autres branches.

Autrefois on coupoit impitoyablement ces gourmandes, et il en résultoit qu'il en poussoit d'autres l'année suivante, ce qui épuisoit l'arbre; mais aujourd'hui on les met à profit, on les dispose à devenir de bonnes branches à fruit.

Les *branches chiffonnes* sont longues, maigres, fluettes, et croissent ordinairement sur les arbres malades ou sur ceux qui ont un excès de séve. On n'en peut tirer aucun parti utile; aussi les supprime-t-on presque toujours dans l'opération de la taille.

Il y a encore des *branches perpendiculaires*, des *branches montantes*, *descendantes*, des *branches à crochets*, dont le nom explique suffisamment la nature.

On appelle *chicot* la partie restante d'une branche cassée. Il est important de n'en point laisser sur les arbres, parce que les inégalités de son extrémité favorisent la formation des chancres.

L'*argot* est l'extrémité morte d'une branche vivante, qu'il est important de supprimer pour préserver le reste de la carie.

Tous ces préliminaires étoient nécessaires pour faire comprendre le but de la taille, et en expliquer les procédés.

Les différentes espèces d'arbres ayant chacune leur manière d'être particulière et leurs habitudes, ne doivent pas être soumises à la même sorte de taille.

Les mêmes espèces et variétés d'arbres, à raison de leur âge, exigent des traitemens différens.

La nature du terrain occasione encore des variations dans les procédés de la taille des individus de même variété et de même âge.

Les différences de température, de climat, doivent nécessairement en produire de très-notables dans les opérations de la taille d'arbres de même espèce, de même âge, et placés dans la même qualité de terre.

Les mêmes arbres, sous la même latitude, à la même expo-

sition et dans la même nature de terre également humectée, exigent chaque année des variations dans les procédés de la taille.

L'état de santé ou de maladie des arbres nécessite des modifications dans leur traitement.

Enfin toutes les branches d'un même individu ne doivent pas être traitées par la taille de la même manière.

Ces différentes modifications rendent l'art de la taille extrêmement difficile ; il l'est d'autant plus, que les opérations qu'il nécessite ne produisent leurs effets qu'une année, quelquefois deux et trois, après qu'elles ont été faites, et qu'il en est quelques-unes dont l'influence, soit en bien, soit en mal, se fait sentir pendant toute l'existence d'un arbre qui vit un siècle.

A ces difficultés, inhérentes à la nature des végétaux, s'en joignent d'un autre genre, non moins difficiles à vaincre ; elles proviennent des différences de préceptes et d'usages qui existent dans tous les lieux où se pratique la taille, et dans le grand nombre d'ouvrages qui traitent de cet art. Il est rare de rencontrer, dans les personnes qui s'en occupent, des connoissances de physique végétale ; et chacune d'elles a sa routine qui en tient lieu, et dont elle ne veut pas se départir. Il en résulte qu'il est rare de rencontrer dans le même lieu deux cultivateurs qui soient d'accord sur les bases de l'art, qui en déduisent les mêmes principes, et qui les mettent en pratique de la même manière.

Il est impossible de traiter ici chacune de ces différentes manières de tailler les arbres ; on se contentera de présenter celles dont les principes sont fondés sur la saine physique, et dont les résultats satisfaisans sont constatés depuis un grand nombre d'années.

De la taille propre à la formation des arbres. — On distingue deux sortes de *vergers*, ceux qui sont en pleine campagne, et ceux qui avoisinent les habitations, et sont entourés de murs.

On choisit, pour composer les premiers, les espèces les plus rustiques, qui, cultivées depuis long-temps dans nos climats, sont arrivées à un état de domesticité complet. On les choisit dans le genre du pommier, du poirier, du cormier, du châtaignier, etc., pour les pays du nord ; dans ceux du noyer, du cerisier, du pêcher, du prunier, etc., dans ceux du centre : et enfin dans ceux de l'olivier, du figuier, de l'azerolier, du jujubier, etc., dans les pays du midi.

Dans les vergers plus cultivés, on cherche à réunir toutes les bonnes espèces de fruits qui peuvent croître en pleine terre dans le climat où on cultive ; soit que les arbres qui les

produisent soient rustiques ou délicats. Ainsi, la totalité des arbres à fruits est du ressort de cette division des vergers, et n'a de bornes que celles qu'y mettent la nature du climat et celle du terrain. Depuis le pommier, qui croît à l'extrême frontière du nord, jusqu'à l'oranger, qui croît sur la lisière du midi de la France, chaque propriétaire qui se trouve entre ces deux points peut se faire un assortiment aussi nombreux qu'utile.

La taille des arbres qui composent les vergers agrestes est très-bornée; elle se réduit: 1.° à ébourgeonner les troncs des arbres, pour empêcher les sauvageons de pousser, de leurs racines ou de leurs tiges, des gourmands qui pourroient détourner la séve destinée à la végétation de la partie greffée; 2.° à couper les branches de la partie greffée, qui, s'abaissant trop vers la terre, nuisent à la liberté de la circulation de l'air et aux cultures céréales; 3.° à supprimer le bois mort, les chicots; 4.° enfin à enlever les guis, les lichens, les mousses qui vivent de leur substance, ou y entretiennent une humidité nuisible.

Lorsque ces arbres sont devenus vieux, qu'ils se couronnent, et que leurs branches meurent par leurs extrémités, on prolonge leur existence en les rajeunissant. Pour cela, on rabat les branches jusque près du tronc; on enlève avec un instrument tranchant l'épiderme de ce tronc, et avec lui toutes les plantes parasites qui empêchent la transpiration et l'aspiration de l'écorce.

Les arbres qui composent les vergers les mieux soignés, exigent les mêmes soins que ceux indiqués pour les précédens, puisqu'ils sont, en grande partie, composés des mêmes végétaux. L'essence des vergers étant d'abandonner les arbres aux soins de la nature, l'art de la taille leur est toujours inutile, et souvent dangereux. On se contente de leur donner une culture plus soignée, et de les surveiller plus attentivement.

La taille des arbres à plein-vent est la moins rigide de toutes celles qui sont pratiquées dans les jardins; c'est, pour ainsi dire, le premier degré de l'art de tailler: elle consiste à couper le canal vertical de la séve, et à le remplacer par plusieurs autres qui sont plus ou moins inclinés. Pour cet effet, lors de la plantation du plein-vent, on lui coupe la tête à deux ou trois yeux au-dessus de la greffe, qui, dans cette classe d'arbres, est ordinairement placée sur une tige sauvageonne d'environ six pieds de haut. Si la greffe se trouve plus basse, on laisse croître un bourgeon unique jusqu'à la hauteur à laquelle on veut former la tête de son arbre; alors on l'arrête. Les yeux qui se trouvent au-dessous de la coupe ne manquent pas de pousser, dès la même année, un grand nombre de bourgeons,

parmi lesquels on en choisit trois ou quatre à l'extrémité, et des plus vigoureux, dont on forme les mères branches. Cette taille doit se faire sous les yeux qui sont au-dehors et sur la circonférence de l'arbre. Il en résulte que les bourgeons produits par ces yeux s'écarteront davantage de l'axe du tronc, et par conséquent de la tige perpendiculaire. Chacune de ces quatre branches, ainsi taillées, poussera l'année suivante plusieurs bourgeons. Lors de l'ébourgeonnage, on supprimera tous les bourgeons intérieurs et ceux de l'extérieur qui se trouvent trop rapprochés, et on laissera les autres jusqu'à la taille suivante. Celle-ci est ordinairement la dernière qu'on fait à ces arbres; elle consiste à donner le dernier coup de main à la formation de la tête du plein-vent, en la débarrassant des branches qui se trouvent trop rapprochées les unes des autres, et en taillant celles qu'on laisse d'une longueur convenable à la vigueur de l'arbre. Ces arbres, ainsi formés, n'exigent, dans les années suivantes, que d'être évidés dans leur intérieur, c'est-à-dire à être débarrassés des bourgeons qui, croissant trop près de la sommité du tronc et dans une direction verticale, tendroient à rétablir le canal direct de la séve, et par conséquent à faire perdre le fruit qu'on s'est promis des tailles précédentes. On doit aussi couper l'extrémité des branches qui s'allongeroient plus que les autres, afin de leur conserver le plus possible la forme globuleuse ou conique, qui sont les plus avantageuses. Abandonnés à eux-mêmes, ces arbres n'exigent d'autres soins que ceux qu'on administre aux arbres des vergers soignés. Si on continue à vouloir les tailler chaque année, leur taille rentre entièrement dans celle des arbres en buisson, dont on traitera plus loin.

Les arbres en quenouille et en pyramide se forment avec des arbres nains, greffés rez terre, et dont le bourgeon principal a trois ou quatre pieds de haut, avec des branches latérales plus ou moins allongées. On ne coupe point la tige principale, à moins qu'elle n'excède la hauteur de quatre pieds; dans ce cas, on la raccourcit de quelques pouces pour lui donner plus de vigueur, et faire pousser des bourgeons latéraux. Ceux qui se trouvent déjà sur la tige du jeune arbre, lors de la plantation, doivent être rabattus en un ou deux yeux; et on laisse pousser ceux qui se développent dans le cours de l'été de cette première année.

Ces jeunes arbres poussent, pendant les premières années, un grand nombre de bourgeons latéraux qui garnissent leurs tiges depuis le bas jusqu'en haut. Pendant l'hiver, à l'époque de la taille, on supprime ceux d'entre eux qui se trouvent trop rapprochés, et on les éclaircit de manière à ce qu'ils se trouvent distans entre eux de cinq à six pouces dans toute la cir-

conférence et la hauteur de l'arbre. Les bourgeons réservés sont taillés à trois ou quatre yeux, et encore plus longs, selon la vigueur de l'arbre et la nature de son espèce. La tige principale doit être taillée plus longue, pour peu que l'arbre soit vigoureux, parce que les taillant trop court, on forceroit la séve, qui a une ascension directe, à s'emporter en gourmands, et les bourgeons latéraux languiroient. Si, malgré cette taille longue, il se formoit des gourmands dans quelques parties de l'arbre, au lieu d'attendre à la taille de l'hiver suivant pour les supprimer, il convient de les arrêter en les cassant par leur extrémité au courant de l'été. Il est plusieurs cultivateurs qui, lorsque leurs arbres sont trop vigoureux, et qu'ils ont poussé des bourgeons d'une grande longueur, les cassent par le bout à la fin de la séve du printemps, ou un peu avant le commencement de celle d'automne; ils se procurent par ce moyen une grande quantité de branches à fruits pour les années suivantes: mais il ne faut user que très-sobrement de ce moyen, parce qu'en chargeant les arbres outre mesure, ils s'épuisent promptement; et si la jouissance est plus prompte et plus abondante, elle est moins durable. Après plusieurs années d'une taille rigide, qui ne permet aux branches que de s'allonger de deux ou trois pouces par an, il arrive que ces branches s'appauvrissent. Elles sont composées de coudes, de calus, de bourrelets, de nœuds, d'aspérités, qui forment, pour ainsi dire, autant de filtres, à travers lesquels la séve s'élabore et coule avec tant de lenteur, qu'elle se transforme en branches à fruits, et n'a pas la force de produire des rameaux à bois. Pour remédier à cet inconvénient grave, puisqu'il tend à dégarnir les arbres de leurs branches par le bas, il est bon de faire de temps en temps des sacrifices. Lorsqu'une branche ne donne plus que des boutons à fruits, il convient de transformer quelques-uns de ceux-ci en boutons à bois. Dans le pommier et dans le poirier, cette pratique est aisée, puisqu'il ne s'agit que de tailler les branches à bourses, à un œil, lequel fournira un bourgeon la même année. Par ce moyen simple, on peut renouveler successivement les branches appauvries des quenouilles, et les faire durer plus long-temps.

On doit apporter le plus grand soin dans la taille des arbres en quenouille et en pyramide, et ne pas donner lieu à la formation d'une monstruosité, à laquelle on a donné le nom de *tête de saule*; elle se forme par des tailles trop rigides de bourgeons qui, partant des branches à peu de distance les uns des autres, forment des nodosités, desquelles il ne sort, le plus souvent, que des branches chiffonnes qui consomment la séve sans profit. Dès que de telles productions

s'annoncent, il faut supprimer les branches qui les produisent, ou les rabattre à unpouce ou deux du tronc.

Les quenouilles, en général, durent beaucoup moins que les arbres taillés en buisson et en éventail, parce que, d'une part, elles sont greffées sur des sujets moins vivaces, et que, d'une autre, rapportant des fruits beaucoup plus vite et en plus grande quantité, elles s'appauvrissent plus promptement. On fixe leur durée à dix ou douze ans; mais ce terme est au-dessous de la réalité : elles peuvent durer quinze et vingt ans, lorsqu'elles sont toujours conduites avec sagesse.

On renonce, et avec raison, aux quenouilles, dans tous les jardins appartenant à des personnes instruites.

Les pyramides, qu'on greffe le plus souvent sur franc et sur cognassier, ont été quenouilles pendant les premières années de leur vie, mais étant moins gênées dans leur croissance, puisqu'on les laisse continuellement s'élever, et que leur taille est moins courte, elles durent beaucoup plus longtemps. Si l'on n'en cite pas de très-vieilles, c'est qu'il n'y a pas plus de quarante ans qu'elles sont connues. On peut en voir dans le carré des arbres fruitiers, au Muséum d'histoire naturelle, qui ont vingt-cinq ans, qui sont encore dans toute leur vigueur, et qui continuent à porter, malgré leur situation défavorable, une grande abondance de fruits.

La formation des girandoles diffère très-peu, dans l'origine, de celle des quenouilles. On emploie également, pour ces deux sortes de tailles, des arbres nains greffés rez terre, et qui, indépendamment de leur tige principale, ont des bourgeons latéraux. Leur conduite est la même, excepté seulement dans la distribution des branches : dans les quenouilles, elles occupent toute l'étendue des tiges, depuis le bas jusqu'en haut, et sans interruption dans toute leur circonférence; dans les girandoles, les branches sont étagées à des distances déterminées, et chaque étage de branches diminue d'épaisseur ainsi que de largeur, depuis le bas de l'arbre jusqu'à son sommet, fixé ordinairement à dix pieds. Ces étages sont ronds ou carrés; on donne à celui le plus rapproché de terre, dix pouces d'épaisseur sur environ deux pieds de diamètre; et au dernier du haut, cinq pouces d'épaisseur sur une largeur de six pouces : l'arbre se termine ensuite en une pyramide plus ou moins aiguë. Les gradins intermédiaires entre ces deux extrémités ont plus ou moins d'étendue et d'épaisseur, en raison qu'ils sont plus ou moins rapprochés du haut ou du bas de la pyramide. Les espaces vides qui se trouvent entre chaque gradin, diminuent aussi successivement d'étendue; le premier a un pied, et le dernier, cinq pouces. Le procédé qu'on emploie pour tailler les arbres ainsi symétrisés, est beau-

coup plus rigide, mais est le même que pour les quenouilles: on sent assez les différences qu'on doit y apporter, sans qu'il soit nécessaire de les détailler.

Les arbres en buisson, en gobelet, en vase et en entonnoir, n'étant que de légères variétés de formes établies avec les mêmes arbres et dirigées par les mêmes principes, peuvent être traités dans un seul et même article.

La formation des buissons est l'une des parties de la taille qui exige le plus de connoissances et les soins les plus assidus; ils doivent commencer dès l'instant de leur plantation. On choisit dans la pépinière des sujets le plus ordinairement greffés sur franc, jeunes, vigoureux, soit en nains ou en semi-tiges, et munis, s'il se peut, de plusieurs branches placées à peu de distance au-dessus de la greffe. Après les avoir plantés à des intervalles convenables, afin que, arrivés à leur état parfait, ils puissent croître sans se nuire réciproquement, on coupe la tête à ceux qui n'ont qu'un seul rameau, à cinq ou six yeux au-dessus de la greffe. Si ces sujets sont munis de bourgeons en nombre suffisant, et bien placés dans le voisinage de la greffe, on ravale le principal bourgeon à quelques lignes au-dessus du dernier rameau latéral, et on taille les autres à deux ou trois yeux. Le nombre de ces bourgeons latéraux doit être au moins de deux, et de cinq au plus; quatre est la quantité la plus favorable à la formation du buisson. Il convient qu'ils soient placés à peu de distance les uns des autres, et qu'ils se trouvent également espacés dans la circonférence de la tête de l'arbre. Si on ne trouvoit pas dans la pépinière des arbres dont les bourgeons fussent ainsi disposés, et si, après avoir rabattu les tiges et les rameaux des sujets plantés, les jeunes arbres n'en poussoient pas qui fussent disposés dans cette forme, ce seroit le cas de couper la tête à ces arbres, et de les greffer en couronne. C'est de la première direction donnée aux mères branches, que dépend la réussite des buissons, leur bonne organisation, leur beauté; ainsi donc il faut employer tous les moyens pour l'effectuer avec succès.

Si le buisson est formé d'un arbre sur franc, dans le genre du pommier ou du poirier, et d'espèce d'une longue vitalité, comme de quatre-vingts à cent ans; si on veut lui donner toute l'extension qu'il peut acquérir, quatre à cinq toises de diamètre par exemple; et s'il est planté dans une terre riche et profonde, on ne risque rien d'établir cinq mères branches. Celles-ci, à leur tour, se fourchant à quinze pouces au-dessus de la première bifurcation, produiront vingt branches, ces dernières, quarante, et toujours en s'évasant, jusqu'à ce que l'arbre, arrivé à son état de stagnation, s'arrête et se repose. Voilà toute la théorie de la formation des arbres en buisson;

il ne s'agit plus que de passer aux procédés d'exécution.

Les cinq mères branches obtenues, il faut les diriger dans la forme qu'on veut leur donner, pour qu'elles puissent devenir la charpente de tout l'édifice. On place quatre piquets en terre, sur lesquels on fixe un cerceau de six à huit pouces de diamètre, suivant la force et la longueur des rameaux. C'est à ce cerceau, et en dehors de sa circonférence, qu'on attache à des distances égales, les cinq bourgeons qui doivent former les branches mères. Il convient d'interposer, entre le cerceau et les rameaux, un léger tampon de mousse, et d'employer pour attache un fil de laine, qui ne comprime pas trop la branche, mais la maintienne seulement à sa place. Il seroit très-dangereux d'employer, sans intermédiaire, des corps durs qui pourroient occasioner des plaies à des branches trop tendues, et des ligatures trop serrées, qui formeroient des étranglemens et des bourrelets nuisibles à la circulation de la séve.

Si cette opération a été faite au printemps qui suit la plantation, il n'y a autre chose à faire à ces arbres que de leur donner les soins de culture communs à tous les arbres nouvellement plantés. Ils se réduisent à des sarclages pour écarter les mauvaises herbes de leur pied, à de légers binages pour ameublir la terre autour de leurs racines, et la rendre plus perméable à l'air, aux rosées et aux pluies; et enfin à leur donner quelques arrosemens dans les grandes sécheresses, pour maintenir et activer leur végétation. Mais qu'on se garde de les ébourgeonner des rameaux mal placés qui pourroient naître sur l'arbre, sous prétexte que la séve, employée à les reproduire en pure perte, seroit mieux placée dans les autres branches. Il s'agit de protéger l'enracinement de l'arbre nouvellement planté, et rien n'y contribue plus efficacement que les feuilles, qui, pompant dans l'atmosphère les fluides qui y sont répandus, les transmettent aux racines et accélèrent leur croissance. (*Voyez* au mot Feuilles.) Ainsi donc on laissera tranquille le jeune arbre jusqu'à l'hiver suivant, époque de sa taille.

Celle de cette première année doit être faite avec attention. On commencera par supprimer sans pitié tous les bourgeons venus sur les branches mères dans l'intérieur du cerceau, dont la position et la direction tendroient à rétablir le canal perpendiculaire de la séve. Cependant, si l'une ou plusieurs des branches mères étoient devenues mortes ou languissantes, et qu'un ou plusieurs bourgeons, nouvellement poussés, fussent dans une position à pouvoir les remplacer, il ne faudroit pas manquer cette occasion de perfectionner la forme de son

arbre : alors on supprimeroit les anciennes branches, et les nouvelles prendroient leur place.

On supprimera également les rameaux qui ont crû sur le devant des branches mères, et dont la direction est contraire à la forme circulaire qu'on veut donner au buisson, à moins, cependant, qu'elles ne puissent remplacer avec avantage l'une des branches mères ; et, dans ce cas, il convient de les tailler l'œil en dedans.

L'arbre évidé en dedans et taillé en dehors, il est bon de s'occuper des bourgeons qui ont crû latéralement sur les branches mères. On raccourcira d'abord les bourgeons poussés des derniers yeux des mères branches, produits par la taille de l'année précédente, et on les taillera à deux ou trois, et jusqu'à six yeux et plus, suivant la force de chacune d'elles. Il faut faire attention de les tailler l'œil en dehors de la circonférence de l'arbre, afin que le bourgeon qui en sortira ait une tendance à s'écarter davantage du centre de l'arbre.

Il n'en est pas de même des bourgeons inférieurs à ceux de l'extrémité, et qui se trouvent sur les côtés des branches mères ; il n'en faut réserver qu'un petit nombre, et les tailler sur un œil qui se trouve dans le sens de la circonférence et sur le côté de la branche qui l'a produite : de sorte que le jeune rameau qui en sortira, s'éloigne naturellement de la branche mère. Quand les arbres sont vigoureux, on taille les bourgeons à quatre ou cinq yeux ; et s'il est des branches qui s'emportent les unes plus que les autres, on taille de court les plus foibles ; on allonge la taille des plus fortes, et on leur laisse, même pour amuser leur séve, des rameaux qu'on supprime aux tailles suivantes. Ainsi on doit sentir, sans qu'il soit besoin de le recommander, qu'il ne faut pas, pour satisfaire une symétrie mal entendue, tailler toutes les branches à la même hauteur. Ce procédé, malheureusement trop pratiqué, occasione par la suite un désordre dans la taille, qui nuit beaucoup à la bonne organisation des arbres.

On peut sans risque, et on doit même, après cette taille, ébourgeonner, dans la saison convenable, toutes les jeunes pousses qui croîtroient dans l'intérieur du buisson, et celles de l'extérieur qui se porteroient trop en dehors. On palisse sur le cerceau, qu'on a affermi sur les piquets, les bourgeons trop allongés, qui risqueroient d'être cassés par les vents, et surtout pour leur faire prendre, pendant qu'ils sont flexibles, la direction qu'ils doivent conserver par la suite.

La troisième taille se règle d'après les principes qui ont dirigé les deux premières. On évidera exactement l'intérieur du vase ; on supprimera les bourgeons de l'extérieur qui s'é-

carteut trop de la forme circulaire, à moins, comme il a été dit plus haut, que quelques-uns de ces bourgeons ne soient nécessaires pour remplacer des branches ou pour garnir des vides. On supprimera les bourgeons latéraux qui se trouveront trop rapprochés les uns des autres ; et enfin on opère la taille des rameaux réservés, d'après la vigueur de l'arbre et leur force particulière. C'est à l'époque de cette taille qu'il faut apporter le plus d'attention à opérer la première bifurcation des branches. Autant qu'il est possible, il convient que cette bifurcation se trouve à la même hauteur sur chaque mère branche, afin que la séve se répartisse plus également dans toutes les parties : le sacrifice de quelques rameaux ne doit pas arrêter pour remplir ce but.

Pour y parvenir, on choisit sur chaque mère branche deux des principaux bourgeons, vigoureux et placés à peu de distance l'un de l'autre, dans une position à peu près opposée. On coupe la mère branche au-dessus du dernier ; il en résulte que les deux bourgeons, avec la base de la mère branche qui les supporte, ont à peu près la figure d'un Y. Par ce moyen on dévie encore le canal direct de la séve qui tend à s'établir, et aux tailles des années suivantes il devient de plus en plus oblique.

La longueur que l'on doit donner aux branches qui forment les jambages de l'Y, ne peut être déterminée ; elle dépend de la vigueur de l'arbre et de la nature de son espèce : c'est au cultivateur à connoître les facultés de son arbre, et à le gouverner en conséquence.

Il est des jardiniers qui procèdent à la formation des Y dès la première coupe ; mais cette méthode paroît sujette à quelques inconvéniens. Les bourgeons de la première pousse d'un arbre nouvellement planté ont une existence bien peu assurée : d'ailleurs on ne peut choisir que sur un petit nombre ; et il est rare qu'on en trouve dix bien venans sur un même individu : cependant, quand on rencontre tous ces avantages, il est bon d'en profiter.

Il devient nécessaire aussi, les branches s'allongeant et le cerceau d'en bas ne pouvant plus diriger leur extrémité, de placer un nouveau cercle au-dessus du premier, à environ douze à quinze pouces ; celui-ci doit être d'un plus grand diamètre, et calculé d'après la forme plus ou moins évasée qu'on veut donner au buisson. Les branches étant plus fortes et ayant déjà pris leur pli, il n'est pas besoin de soutenir ce nouveau cerceau par des piquets, les branches suffisent pour le porter ; mais il convient d'employer les mêmes précautions pour empêcher que ce cercle, ainsi que les liens qui l'uniront aux branches, ne leur nuise. A fur et mesure que le buisson

s'élargit et s'exhausse, on établit de nouveaux cerceaux, et on supprime ceux qui ne sont plus nécessaires.

Toutes les tailles des années suivantes doivent être faites par bifurcation, et se rapprocher le plus qu'il est possible du V.

Cette méthode de taille par bifurcation a l'avantage, en détruisant les canaux directs de la séve, de la répartir plus également dans toutes les parties de l'arbre, d'empêcher la croissance des gourmands, de placer les fruits dans les positions aérées, de leur faire prendre de la couleur, et d'en faire produire aux arbres une plus grande quantité qu'ils n'en produiroient par d'autres moyens.

La formation des arbres fruitiers, soit qu'on les destine à faire des éventails, des contre-espaliers ou des espaliers, s'opère par la même théorie.

Elle consiste : 1.° à faire croître et à disposer sur une seule ligne droite les branches du même arbre; 2.° à faire en sorte que le tronc de l'arbre soit placé au milieu de ses branches, et qu'il s'en trouve un même nombre de chaque côté et de pareille longueur; 3.° que l'arbre soit également garni de branches et de rameaux à sa base, dans son milieu et sur ses côtés; 4.° que l'arbre, arrivé à l'âge de produire des fruits, en soit à peu près également fourni dans toute sa surface.

Tel est le programme que se proposent les cultivateurs dans la formation des arbres fruitiers en éventail, en contre-espaliers et en espaliers. Ils ne varient pas sur ce point; mais ce sur quoi ils ne sont pas d'accord, c'est sur les moyens d'exécution : chaque jardinier a la sienne propre, qu'il croit la meilleure, et dont il ne veut pas se départir. Cependant, en analysant ces différentes méthodes, on peut les réduire à quatre principales, dont toutes les autres ne sont que des dérivés ou des modifications plus ou moins rapprochées.

On peut appeler la première, *éventail en rayons*, parce que les branches de l'arbre qui le forment, partent de son milieu et s'étendent à sa circonférence à peu près comme les rayons d'un demi-cercle.

La seconde, *éventail en palmette*, est celle qui offre un tronc perpendiculaire sur la racine, et duquel sortent de chaque côté des branches disposées horizontalement, à peu près comme sont placées les folioles d'une feuille de palmier.

La troisième, *éventail en* V *ouvert*, pour désigner la méthode des habitans de Montreuil, qui taillent leurs arbres sur deux branches inclinées à l'angle de 45 degrés, et lesquels représentent assez bien un V ouvert.

Enfin la quatrième, imaginée depuis peu d'années par une société d'amateurs, *éventail en candélabre*, les branches

réservées par cette sorte de taille étant disposées comme les bras des anciens chandeliers.

La *taille en rayons* est une des plus anciennes. Pratiquée à une époque où les connoissances de physique végétale étoient presque nulles, elle se ressent de son origine. On ne la pratique presque plus; ainsi il est inutile de la décrire.

Le caractere essentiel de la *taille en palmette,* est de réserver le canal direct de la séve dans toute la hauteur de l'éventail, et de disposer les branches de côté dans une position horizontale, ou formant un angle droit avec la tige verticale. Celle-ci ayant pris naissance en même temps que la taille en rayons, partage tous ses défauts.

Il faut cependant convenir que lorsque cette taille est adaptée à des arbres à fruits, à pepins, greffés sur paradis, sur doucins et sur coignassiers, ils durent plus long-temps, et qu'ils produisent beaucoup, et plus tôt, de très-beaux et de très-bons fruits. La raison en est, qu'étant placés sur des arbres nains peu vigoureux, on les maintient plus facilement, et que la séve, circulant à peine dans les branches horizontales, s'arrête et forme des bourses qui ne peuvent manquer de donner beaucoup de fruits. Ils en sont ordinairement si chargés, qu'ils ne poussent plus de boutons à bois; et comme c'est de la juste proportion qui existe entre le nombre des boutons à bois et des branches à fruits que dépend la durée de l'arbre, il en résulte que ceux-ci s'épuisent trop promptement. L'abondance des fruits qui consomment la séve d'une part, et de l'autre le défaut de branches chargées de feuilles qui pourroient fournir aux racines l'aliment nécessaire, en sont les principales causes. Si on tailloit en palmette les arbres fruitiers à noyau, excepté quelques espèces peu délicates de pruniers, on auroit beaucoup de peine à former l'éventail, et encore plus à le tenir garni. Ces arbres ne dureroient pas le quart de leur vie ordinaire.

Mais, de tous les arbres, ceux qui sont les plus difficiles à soumettre à cette taille meurtrière, ce sont les arbres à pepins greffés sur franc. On les conduira bien pendant quelques années; mais ils s'emporteront toujours, pousseront beaucoup de gourmands et peu de fruits. Vouloir faire passer brusquement la séve d'un arbre de sa direction naturelle, qui est la perpendiculaire, sans intermédiaire, dans un canal horizontal, et de là dans des rameaux descendans, et toujours par des angles droits repoussés par la nature, c'est une monstruosité, c'est vouloir faire remonter les eaux vers leur source.

La taille en V ouvert, pratiquée à Montreuil depuis près d'un siècle, en a exclu les autres, et elle se répand dans les autres cantons de la France d'une manière sensible. Exercée

par une classe de cultivateurs qui connoît les diverses sortes de taille, et qui a le plus grand intérêt à perfectionner le genre de culture qui fait son unique richesse, et, surtout, étant fondée sur les bases d'une saine physique végétale, elle paroît mériter la préférence sur toutes celles qui ont été en usage jusqu'ici.

Ses principes se réduisent à quatre :

1.° Supprimer tout canal direct à la séve.

2.° Etablir deux branches mères principales sous un angle de 45 degrés.

3.° Maintenir l'équilibre et les proportions des branches dans les deux côtés ou ailes de l'arbre.

4.° Enfin tailler du fort au foible.

La formation des arbres destinés à cette culture doit commencer dès leur plantation.

On ne peut apporter trop de soin dans le choix des arbres, surtout s'ils sont destinés à être plantés le long des murs, et à former des espaliers. Il doit porter non-seulement sur les qualités des espèces, sur leur faculté à croître plus ou moins bien à telle ou telle autre exposition relativement à la nature du climat et à la qualité de la terre, mais même encore essentiellement sur l'état des sujets qui doivent former la plantation.

Il faut rebuter tous les sujets qui offriroient des vices de forme dans la partie de la tige qui ne doit pas être coupée; ceux dont les tiges mal venantes sont de couleur terne, couvertes de mousses, et auroient des plaies. Il convient, au contraire, de choisir des sujets dont la tige forte, droite, et l'écorce lisse, annoncent des racines vigoureuses, un arbre enfin bien constitué. Le déplantage, auquel on ne doit procéder qu'après la chute des feuilles, et qui ne peut avoir lieu qu'après l'hiver, lorsque la séve commence à faire grossir les boutons, doit être très-soigné. Au lieu d'arracher avec effort les arbres de la pépinière, comme pour les mettre au feu, suivant l'usage ordinaire, il faut, au contraire, les déplanter avec toutes leurs racines. Pour cet effet, il convient de les découvrir d'abord, et ensuite de les enlever dans toute leur longueur avec le chevelu dont elles sont garnies.

Arrivé au lieu de la plantation, les racines des sujets sont habillées, c'est-à-dire, qu'on rogne avec une serpette celles de ces racines qui sont contuses ou déchirées, ayant bien soin de ne pas toucher à celles qui sont saines. Ensuite on examine si celles qui restent sont égales en nombre, en grosseur et en vigueur sur la circonférence du collet.

Tous les cultivateurs savent que le côté d'un arbre d'où partent de grosses racines, est plus garni de branches, et qu'elles sont plus fortes que celles du côté où il n'y en a que

de petites. Comme, dans la taille dont il est question, tout l'art, comme on l'a déjà dit, consiste à faire une égale répartition de la séve entre les deux branches mères, pour qu'elle les alimente également, si les fortes et vigoureuses racines se trouvent toutes d'un côté, il sera toujours plus vigoureux; et l'autre côté, après avoir long-temps langui, finira par périr. Pour remédier à ce grave inconvénient, il est un moyen simple pour les arbres d'espaliers; c'est de placer sur le devant, à l'opposé du mur, la partie de l'arbre où se trouvent les plus grosses racines; s'il s'en trouve de deux côtés, c'est de les placer parallèlement au mur; et si ces mêmes racines se trouvent espacées dans la circonférence, excepté d'un seul côté, c'est celui-ci qu'il faudroit appliquer contre le mur.

Il n'est pas également aisé de remédier à l'inégalité de la position des racines dans les éventails plantés en contre-espaliers ou en palissades dans un terre-plein; cependant, comme ces arbres sont presque toujours plantés dans des plates-bandes de potagers qui sont bordées d'allées, les parois des fosses qui bordent ces chemins peuvent produire, jusqu'à un certain point, l'effet des murs.

Qu'on ne craigne point de contrevenir à l'usage de placer la partie de l'arbre où se trouve la greffe du côté du mur. Cette précaution n'est que secondaire, et de nécessité bien inférieure à la mesure du placement des racines. Une tuile ou une douve de tonneau garantiront suffisamment la greffe des coups de soleil du midi.

Une chose plus importante, est de ne pas trop rapprocher le pied de l'arbre du mur; en général, on les plante trop près, parce qu'on ne réfléchit pas qu'une tige d'un pouce de diamètre lorsqu'on la plante, en acquiert huit ou dix avec le temps, et que, n'étant placée qu'à six pouces, elle doit bientôt toucher la muraille, être gênée par elle, et se déplaire dans sa position. Pour remédier à ces inconvéniens, il convient d'écarter les arbres du pied des murs d'environ dix pouces, et même plus si les fondemens font une saillie; mais, pour que les branches puissent être palissadées sans efforts contre la muraille, on biaise un peu le pied de son arbre, de manière que la tête la touche.

Une autre précaution, non moins essentielle, c'est que la racine ne soit ni trop ni trop peu enterrée, et que la greffe soit hors de terre d'environ deux pouces. Dans les terrains légers, il y a moins d'inconvéniens à ce que les racines soient plus profondes.

A quelle distance les uns des autres doit-on placer les arbres en éventail? Cette question est difficile à résoudre d'une manière absolue et générale, parce qu'elle repose sur un grand

nombre de considérations. Les principales sont: 1.° la nature des arbres; 2.° la nature du sujet sur lequel ils sont greffés; 3.° la qualité de la terre; 4.° son degré d'humidité ou de sécheresse; 5.° son exposition; 6.° la nature des climats.

Toutes ces considérations peuvent faire varier les distances du double, et même du triple. Tout ce que l'on peut dire, c'est qu'on plante généralement les arbres fruitiers trop près les uns des autres, et qu'il vaut mieux avoir un bon arbre que deux mauvais. On peut, d'ailleurs, garnir les intervalles avec des ceps de vigne, des groseilliers et autres arbustes, qu'on sacrifiera lorsque l'arbre sera en plein rapport.

Il est des cultivateurs qui coupent la tête de leurs arbres immédiatement après la plantation, soit qu'elle s'effectue à l'automne ou au printemps; d'autres qui ne les coupent que lorsque la séve monte dans l'arbre, et que les boutons commencent à grossir. Les premiers donnent pour motif, qu'en attendant au printemps à faire cette opération, elle peut occasioner la rupture des mamelons ou aiguilles de l'extrémité des racines, qui ont poussé pendant l'hiver; que la séve qui est montée dans la tige et dans les rameaux qu'on coupe, est en pure perte; qu'elle seroit employée plus utilement à procurer la croissance des bourgeons qui doivent naître au-dessous de la partie supprimée: sans contredit ils sont fondés en raison. Les partisans de l'autre méthode disent qu'un arbre nouvellement planté est plus sensible aux impressions du froid que les arbres plantés plus anciennement; que dans les hivers rigoureux, accompagnés de faux dégels, il arrive souvent qu'une partie de la tige est avariée, surtout celle qui est voisine de la coupe qui a supprimé la tête; que la neige, le givre, l'eau congelée, qui reposent sur cette coupe, la fendillent; que l'alternative du froid et du chaud, dans les premiers coups de soleil du printemps, augmente ces petites fentes dans lesquelles l'eau s'insinue, descend, vicie la séve, et fait périr le bout de la tige réservée jusqu'à la greffe, ce qui occasione la perte de l'arbre. Cela est arrivé plusieurs fois à des arbres à fruits à pepin, qui sont les moins délicats, plus souvent à des fruits à noyau; et cela arrive assez fréquemment au pêcher, le plus délicat de tous, dans notre climat. S'il ne meurt pas sur-le-champ, la séve s'extravasant par le bourrelet de la greffe, occasione, ainsi qu'aux autres arbres à fruits à noyau, la maladie de la gomme.

Que faire dans cette circonstance, qui offre deux risques à courir presque également nuisibles au succès de la plantation? Cela n'est ni difficile ni coûteux; c'est de mettre un emplâtre d'onguent de Saint-Fiacre sur la coupe de la tête de l'arbre, immédiatement après l'amputation. On l'abrite,

par ce moyen, du contact de l'air; on empêche la fendille de se former; on réserve toute la séve pour subvenir à la croissance des nouveaux bourgeons, et on ne risque pas, par l'ébranlement de l'opération, d'occasioner la rupture des mamelons des racines.

La distance à laquelle on doit couper la tête des arbres au-dessus de la greffe, varie en raison des espèces et de la vigueur des arbres. Cependant, comme un des principes essentiels de cette taille est de supprimer le canal direct de la séve le plus près de la greffe qu'il est possible, il convient de couper la flèche au-dessus du quatrième ou cinquième œil, afin de choisir, dans les bourgeons qui en proviendront, les deux qui se trouveront les mieux disposés pour devenir les branches mères qui doivent former le V.

Voici où se terminent les soins de la plantation, et où commencent les opérations de la formation et de la culture des arbres.

Quatre à cinq yeux réservés au-dessus de la greffe, poussent communément chacun leurs bourgeons; et dans quelques espèces d'arbres, il en sort de l'écorce sans avoir été précédés par des yeux. Il est des personnes qui suppriment, à fur et mesure qu'ils croissent, les bourgeons mal placés, qui se trouvent sur le derrière et sur le devant de l'arbre, et qui ne laissent croître que ceux qui sont sur les côtés latéraux, disposés à former l'éventail sur le mur. D'autres laissent croître les bourgeons jusqu'à l'époque de la cessation de la séve printanière, suppriment alors les inutiles, et palissent les autres. Il en est quelques-unes qui préfèrent de laisser croître tous les bourgeons, les gourmands du sauvageon exceptés, et de ne donner ni coup de serpette ni pincement à leurs arbres jusqu'au sommet de la taille suivante. Celles-ci agissent prudemment, par la raison qu'en diminuant les bourgeons on diminue le nombre des feuilles, et par conséquent le nombre des bouches qui nourrissent les racines; et comme, dans cette première année, il est plus essentiel de consolider la reprise des arbres, et de les assurer sur leurs racines, que de leur former la tête, cette pratique me paroît préférable, et d'autant plus, que les arbres, une fois bien piétés, auront bientôt regagné le temps perdu, et deviendront ensuite plus vigoureux que ceux qui auroient été taillés dès l'année de leur plantation. Ainsi donc il est bon de ne pas toucher à la pousse des arbres cette première année, et de s'en tenir à leur administrer la culture d'usage à tous les arbres nouvellement plantés.

L'époque de la taille des arbres n'est pas la même pour toutes les espèces d'arbres ni pour tous les climats. Il faut

consulter la nature des uns et des autres pour procéder à cette opération avec sûreté. Dans le climat de Paris, on taille les arbres à fruits à pepin pendant tout l'hiver; et ceux à fruits à noyau au premier printemps, en commençant par les plus hâtifs. La raison de cette pratique, est que les arbres à fruits à pepin sont, en général, moins délicats que ceux des fruits à noyau; que le bois des premiers est rarement avarié par les plus fortes gelées de l'hiver, tandis que celui de la plupart des arbres à fruits à noyau, et particulièrement du pêcher, est sujet à être maltraité par les gelées, et surtout par les faux dégels printaniers; et comme le mal ne se fait apercevoir, à des signes certains, qu'au printemps, si on tailloit l'hiver, on seroit souvent obligé de recommencer au printemps, ou au moins à faire une recherche minutieuse et longue pour supprimer toutes les branches et rameaux viciés qui auroient été laissés sur l'arbre lors de la première taille.

Par un temps doux, le thermomètre se trouvant de quelques degrés au-dessus du terme de la glace, vers les dix heures du matin jusqu'à quatre heures après-midi, et à l'aspect du soleil, s'il est possible, on procède à l'opération de la taille. Il faut s'abstenir d'y travailler lorsqu'il gèle, que l'air est sec et vif, parce que les branches s'éclatent et cassent très-aisément. D'ailleurs, ce temps, qui engourdit les doigts des opérateurs, les rend peu propres à des opérations qui demandent de l'agilité et de la justesse. On commence par dépalisser tous les bourgeons qui ont pu être palissés au treillage, ou à la loque, immédiatement sur le mur; après quoi on fait choix, momentanément, des deux branches mères qu'on doit réserver, et qui doivent faire la base de tout l'édifice qu'on veut élever. Il faut qu'elles soient: 1.° le plus près possible; 2.° disposées des deux côtés de l'arbre ou parallèlement au mur, ou dans la direction du plan; 3.° rapprochées l'une de l'autre, afin que le petit coude, qui doit exister les premières années, s'efface plus promptement, et que les deux branches du V semblent partir du même point; 4.° et enfin les plus droites, les plus saines, et les plus vigoureuses de toutes celles qui ont poussé pendant la campagne dernière. Ce choix arrêté, on supprime, sans distinction, tous les autres bourgeons, en les coupant avec une serpette bien acérée, le plus près de la tige qu'il est possible, afin que l'écorce de l'arbre puisse recouvrir sans peine et promptement ces petites plaies. On rabat la tête du sujet sur la branche la plus élevée des deux qu'on a réservées, pour former son arbre. Cette coupe doit être faite avec justesse, pour que, sans affoiblir le rameau, qui lui est

opposé, elle n'occasione pas un argot. Pour cet effet, on l'effectue à rez de la branche réservée, et on arrondit la plaie par le haut.

Reste à opérer les deux branches mères. La longueur qu'on laisse à chacune doit être déterminée par la vigueur de l'arbre qui les a produites, et par la leur particulière. Si l'arbre a poussé vigoureusement, on taille les branches au-dessus du sixième œil; s'il n'a poussé que modérément, on le raccourcit au quatrième; et enfin, si la pousse est chétive, on le taille au second.

Lorsque les deux rameaux sont d'inégale force, on laisse plus de longueur à celui qui est le plus vigoureux; et on raccourcit davantage, au contraire, celui qui l'est le moins. Par ce moyen très-simple, on rétablit promptement l'équilibre de vigueur dans les deux branches. Ces coupes des deux rameaux doivent être faites sur les yeux latéraux, afin que les bourgeons qui en sortiront se dirigent naturellement dans le sens où doivent se trouver les branches mères. On fixe ensuite, par des attaches, soit au mur, soit au treillage, ces deux mères branches, de manière à ce qu'elles commencent à prendre leurs directions à l'angle de quarante-cinq degrés. Si on ne peut arriver à ce but cette première année, par la crainte de rompre les branches, on les en approche le plus qu'il est possible, et on remet aux années suivantes à les y amener insensiblement. Voilà tout ce qui appartient à la première pousse de l'arbre, depuis qu'il a été mis en place. Viennent ensuite l'ébourgeonnage et le palissage.

L'époque la plus favorable à l'ébourgeonnement du plus grand nombre d'espèces d'arbres, est celle de la fin de la séve du printemps, lorsque les bourgeons, parvenus au *maximum* de leur grandeur, s'arrêtent et restent en repos jusqu'à la séve d'automne.

On supprime d'abord les bourgeons qui se trouvent placés sur le derrière et qui se dirigent à angle droit sur le mur, et ceux qui ont poussé sur le devant de l'arbre. On abat encore ceux qui sont tortueux, mal venans, gommeux et atteints de quelque vice de conformation. Les faux bourgeons, ainsi que les rameaux latéraux qui croissent souvent à l'extrémité des gourmands, doivent être coupés aussi.

Enfin, si les bourgeons qui ont crû sur les côtés de l'arbre sont trop rapprochés les uns des autres pour être palissés à une distance raisonnable, il convient d'en supprimer un entre deux, et quelquefois deux de suite. Cela dépend de la place qui est à garnir.

Ces suppressions faites, il faut apporter attention à conserver les bourgeons qui ont crû à l'extrémité des deux bran-

ches mères, à moins que quelques-uns, qui se trouvent au-dessous, n'offrent plus de vigueur et ne soient disposés d'une manière plus favorable à la prompte formation de l'arbre. Dans ce cas, on rabat la branche mère sur le bourgeon qui enprend la place.

Tous les autres bourgeons réservés doivent l'être dans toute leur longueur, sans être raccourcis, arrêtés ni pincés; pratique vicieuse, surtout pour les arbres d'espaliers. S'il se trouve quelque gourmand qui ne soit pas disposé à remplacer le canal direct de la séve, il faut le conserver dans toute sa longueur. Il peut devenir un membre très-utile à l'arbre; mais il convient de lui donner une position inclinée.

Enfin, cette première année surtout, on doit chercher à donner à son arbre le plus d'étendue de branches qu'il est possible, et à le garnir à peu près également dans toutes les parties.

Si une des deux ailes de l'arbre se trouvoit plus foible que l'autre, il faudroit faire une opération inverse à celle de la taille, pour rétablir l'équilibre dans les deux parties. Au lieu de tailler long le côté le plus vigoureux, et de raccourcir celui qui l'est moins, il conviendroit, au contraire, de laisser plus de bourgeons sur le côté foible que sur le côté fort. La raison en est simple.

Les bourgeons garnis de leurs feuilles pompent, dans l'atmosphère, les fluides aériformes qui s'y rencontrent, et surtout une humidité favorable à la végétation; après s'en être alimentés, ainsi que les boutons qui se trouvent à la base des feuilles, le surplus descend dans les racines et occasione leur croissance. Ainsi, la série des racines qui se trouve desservie par un plus grand nombre de bourgeons garnis de leurs feuilles, se trouve mieux nourrie et devient plus vigoureuse que les autres racines qui sont moins fournies de bourgeons.

C'est pour cette même raison, et en même temps pour le parfait accroissement des boutons, qu'il convient de conserver avec soin les feuilles des bourgeons réservés.

Cet ébourgeonnage convient non-seulement aux arbres en espaliers, mais même à ceux en contre-espaliers et en vases, qui sont conduits en V ouvert. Toute la différence consiste en ce qu'il faut ébourgeonner un peu moins sévèrement les deux derniers que les premiers, parce que ces arbres, étant à l'air libre de tous les côtés, sont plus en état de nourrir une plus grande quantité de rameaux, que les espaliers qui ne reçoivent l'air que par-devant.

Il est plusieurs procédés pour opérer le palissage. Le premier consiste à lier avec du jonc, du sparte ou du menu osier,

les branches et les rameaux des arbres contre un treillage pratiqué le long des murs.

Le second se fait, avec les mêmes ligatures, aux mailles d'un grillage en fil de fer, qui a été établi contre les murs.

Le troisième a lieu lorsqu'on attache les branches immédiatement sur le mur, au moyen d'une petite lanière d'étoffe, qui enveloppe chaque branche, et d'un clou. On appelle cette manière *palissage à la loque*.

Chacun de ces procédés a ses avantages et ses inconvéniens; mais comme on n'est pas toujours le maître de choisir, à raison de sa position pécuniaire et du lieu qu'on habite, on se dispensera d'entrer ici dans les détails qu'ils suggèrent : on se contentera d'observer que la théorie du palissage est la même, soit qu'on l'exécute sur un treillage, sur un grillage ou à la loque, soit qu'on le fasse sur un mur ou en contre-espalier. Elle consiste :

1.° A disposer sans efforts, sans occasioner des coudes aigus, les branches et les rameaux, et à leur faire occuper le plus d'étendue possible dans la forme du V ouvert.

2.° A faire en sorte que chaque branche, avec ses rameaux, ait la même disposition que l'arbre entier.

3.° A ce que toutes les parties intérieures de l'arbre soient garnies, ainsi que sa base et ses côtés.

4.° Enfin, faire en sorte que toutes les ramifications de l'arbre soient également espacées en raison de leur grosseur, sans confusion ni enchevêtrement, et que l'œil puisse les suivre dans toute leur étendue.

Pour remplir ce programme, il faut éviter avec soin de contourner les bourgeons ou de les couder trop brusquement pour leur faire occuper une position forcée et contre nature, comme, par exemple, celle au-dessous de l'angle de quatre-vingt-dix degrés; de croiser les branches les unes au-dessous des autres, ou de leur donner la forme d'anse de panier, excepté dans le cas de gourmands qu'on voudroit réduire, et qui seroient destinés à remplacer les branches qu'ils croisent; de laisser passer entre les treillages ou grillages et le mur, des bourgeons qui, grossissant, ne pourroient plus être dépalissés sans les couper.

Une chose essentielle est de ne pas placer les ligatures où les loques sur les feuilles ou sur les yeux des rameaux.

Le palissage fini, on enlève toute la dépouille des arbres; on donne un léger labour à la terre qui entoure leurs pieds, afin de diminuer l'effet du piétinage qui a durci le sol, et on donne un arrosement si le sol est sec. Cet arrosement est très-nécessaire pour faire remonter la séve dans les jeunes arbres nouvellement plantés. L'ébourgeonnement, en supprimant

beaucoup de branches couvertes de feuilles, fatigue un peu les arbres, et surtout leurs racines, qui ne reçoivent plus la quantité de fluide que leur fournissoient les feuilles. Il faut donc les rafraichir par des arrosemens.

Voilà à peu près ce qui termine les travaux de la seconde année de la plantation, y compris les menues précautions que nécessitent la suppression des feuilles cloquées par des PUCERONS ou des ACANTHIES, ou des PSYLLES (*Voyez* ces mots), la recherche des chenilles qui, mangeant les feuilles des jeunes arbres, les font languir, et autres menues opérations qui appartiennent à toute espèce de culture.

La seconde taille, qui s'exécute au commencement de la troisième année depuis la plantation des arbres, commence à devenir plus compliquée; mais, comme la base en est la même que la première, on se contente d'indiquer les différences.

Par la première taille, on s'est procuré les deux branches mères, desquelles sont provenus autant de bourgeons qu'elles portoient d'yeux. Il s'agit, dans celle-ci, d'établir les branches montantes et descendantes, ou ce qu'on appelle *membres*. On les choisit parmi les bourgeons des deux mères branches.

Si l'arbre a poussé très-vigoureusement, et que les yeux, réservés au nombre de dix, aient fourni chacun son bourgeon, il convient de tailler sur tous les rameaux qu'on a dépalissadés, et plus court que l'année précédente, parce que l'arbre a acquis de l'étendue.

Mais telle vigueur qu'ait un jeune arbre la seconde année de la plantation, tous ses bourgeons ne sont pas également forts et vigoureux. Ceux qui ont crû sur les mères branches dans l'intérieur du V, se trouvant dans une position plus favorable à l'écoulement de la séve, sont ordinairement plus gros et mieux nourris que ceux qui sont placés à l'extérieur du jambage du V, et qui se rapprochent davantage de la position horizontale.

Enfin, les deux bourgeons qui sont venus en prolongation des deux branches mères, méritent encore un traitement particulier en raison de la place qu'ils occupent.

Dans cette supposition plus favorable, il convient de tailler les quatre branches de l'intérieur du V, qu'on appelle *branches montantes*, au-dessus du cinquième œil; celles de l'extérieur ou branches descendantes, au troisième. Comme les deux bourgeons de l'extrémité des deux branches mères sont destinés à les allonger, et qu'il est essentiel à la formation des arbres de leur donner toute l'extension dont ils sont susceptibles, on peut ne les tailler qu'au-dessus des troisième, cinquième ou septième œil, suivant la force et la vigueur de ces bourgeons.

Si une des ailes de l'arbre étoit plus vigoureuse que l'autre, il faudroit bien se garder de les tailler également. Il conviendroit, au contraire, de charger beaucoup ou d'allonger la taille de l'aile vigoureuse, et de raccourcir, au contraire, celle de l'autre. Si la vigueur de cette aile menaçoit l'existence de sa voisine, il ne faudroit pas s'en tenir à la différence de taille pour maintenir l'équilibre entre les deux membres de l'arbre; il conviendroit encore de coucher davantage tous les rameaux de ce côté dans une position plus horizontale. En même temps on disposera les autres plus verticalement qu'ils n'étoient. Si enfin, par ces deux moyens, on ne parvenoit pas à rétablir l'équilibre entre les deux ailes de l'arbre, il seroit nécessaire de recourir à un remède plus actif, mais en même temps plus dangereux; c'est celui de découvrir, à l'automne suivante, les racines de l'arbre, de couper quelques-unes de celles qui aboutissent au côté trop vigoureux, et, au contraire, de mettre sur celles du côté maigre, après en avoir coupé jusqu'au vif les caries, s'il y en avoit, une terre neuve et substantielle.

Si la rupture de l'équilibre de vigueur non-seulement entre les deux ailes d'un arbre, mais même entre les branches ou membres d'une même aile, provenoit de la naissance d'un gourmand, ce qui arrive très-fréquemment aux arbres à fruits à noyau, et particulièrement aux pêchers, cet événement est dans le cas de changer tout le système de la taille; il ne faudroit pas couper ce gourmand, comme cela se pratique dans beaucoup de jardins, parce qu'il en croîtroit d'autres qui absorberoient la séve et conduiroient l'arbre à sa ruine: il faut, au contraire, le conserver et le porter à donner de bonnes branches à bois et à fruit. Pour cet effet, on doit lui faire de la place et tailler dessus l'un des membres ou la branche mère sur laquelle il se trouve, afin qu'il la remplace. Si la belle ordonnance de la distribution des branches de l'arbre fait répugner à prendre ce parti, et qu'on puisse placer ce gourmand en supprimant quelques branches qui se trouvent dans son voisinage, il convient alors de le tailler très-long, comme, par exemple, depuis un pied jusqu'à quatre, suivant la force de l'arbre et celle du gourmand. Devenu plus modéré lui-même, on le taille comme les autres branches. Si, enfin, ce gourmand devoit être absolument supprimé, il est un moyen de s'en défaire sans risque: c'est, lorsqu'il est parvenu au maximum de sa croissance, et lorsque sa séve commence à descendre, d'enlever à sa base un anneau d'écorce; sa végétation s'arrêtera, il se formera un bourrelet à la partie supérieure de l'incision, et à l'automne, on pourra le couper sans danger. S'il provient d'un arbre que vous vouliez mul-

tiplier, et qu'il soit garni d'un bon bourrelet, vous aurez bientôt, en le mettant en terre, un nouvel arbre, qui aura l'avantage d'être franc de pied.

Tout ce qui vient d'être dit précédemment sur la taille de cette seconde année, est dans la supposition d'un arbre plein de vigueur, planté en bon terrain et sous un climat qui lui soit favorable. On va actuellement indiquer les procédés qu'on doit employer pour un arbre du même âge de plantation, qui se trouve en terrain de mauvaise nature, et sous un climat défavorable. Ces deux points les plus éloignés donneront la mesure de ce qu'il convient de faire dans tous les cas intermédiaires.

L'arbre a poussé cinq bourgeons de chacune de ses branches. A l'ébourgeonnage, on a supprimé ceux qui se trouvoient placés, soit par-derrière, soit par-devant l'éventail; mais il en reste trois sur chaque tirant. Ils sont chétifs, maigres et atteints de jaunisse. Il n'y a pas à balancer, il faut rabattre les deux bourgeons supérieurs avec les deux portions de branches mères qui les supportent, jusqu'à une ligne au-dessus du bourgeon qui se trouve le plus près du tronc.

Ce bourgeon remplace la branche mère dans sa direction et dans son usage. Alors on la taille au-dessus du quatrième ou cinquième œil. Ces yeux donnent autant de bourgeons, qui, joints à ceux qui peuvent sortir des portions de branches tirantes, réservées, fournissent la matière de la taille suivante.

Ce procédé, employé par les cultivateurs instruits pour ménager leurs jeunes arbres qui n'ont pas encore pris de bonnes racines dans le nouveau terrain où ils sont plantés, ou qui sont malades, est cependant pratiqué indistinctement sur tous les arbres, par un grand nombre de jardiniers. Ils ne distinguent ni les espèces d'arbres, ni leur état de santé et de maladie; ils ravalent toujours sur le premier bourgeon poussé à côté de la tige de l'arbre, et ils se contentent d'allonger plus ou moins celui-ci, à raison de la vigueur de la pousse.

Il résulte de cette pratique, que l'arbre dépouillé chaque année de la plus grande partie de ses branches, perd inutilement sa séve, forme une multitude de petits coudes, rapprochés les uns des autres, qui atténuent sa vigueur, qu'il devient rachitique avant d'avoir passé par l'état de vigueur. S'il donne des fruits plus tôt que ceux taillés par l'autre méthode, il parvient aussi bien plus vite à la caducité et à la mort.

L'ébourgeonnage n'offre d'autre différence, cette seconde fois, qu'en ce qu'il porte sur un plus grand nombre de bour-

geons. On supprime tous ceux qui sont sur le devant et sur le derrière de l'arbre, et on laisse les autres pousser dans toute leur longueur.

Quant au palissage, il ne se distingue du premier que parce qu'il a pour objet de compléter la formation de l'arbre, et de perfectionner la direction qu'on avoit craint de donner la première fois aux branches susceptibles d'être rompues.

La première taille a formé les branches mères ou tirantes ; la seconde à procuré les branches du second ordre ou les membres; la troisième doit donner les branches crochets. Pour les obtenir, il suffit d'employer les mêmes procédés qu'on a mis en usage dans la taille précédente, avec cette différence seulement, qu'il faut supprimer quelques-unes des anciennes branches. Cette suppression est indispensable, tant pour le placement des nouveaux bourgeons, que pour l'espacement des fruits qui doivent naître des lambourdes, des brindilles, des bourses, et autres branches à fruit.

Dans les tailles des années suivantes, il ne s'agit plus que d'entretenir ces arbres en santé et en vigueur, par une taille proportionnée à la force des individus en général, et à celle de chacune de leurs branches en particulier; à se servir des gourmands pour remplacer les membres foibles, malades, ou sur le retour; à ne laisser sur les arbres que les fruits qu'ils peuvent porter sans s'appauvrir; à établir une juste balance entre les branches à bois et les rameaux à fruit, afin de ménager les moyens de reproduction; et enfin, à porter tous les soins à entretenir l'équilibre dans les ailes des arbres ou de chacun des membres qui les composent.

Il ne reste plus, pour compléter la théorie de la taille, qu'à donner la définition de quelques termes et de quelques opérations qui en sont la suite.

On dit qu'on *amuse la séve*, lorsqu'on la retient à une place où on en a besoin pour faire grossir une tige, une branche, ou autre partie d'un arbre.

Ce besoin est souvent nécessité par l'incapacité des porteurs de serpette qui se disent jardiniers; ils vont toujours coupant les bourgeons qui croissent sur les tiges des jeunes arbres avant qu'elles soient formées, c'est-à-dire, qu'elles soient en proportion de grosseur avec les têtes qu'elles ont à supporter. Il arrive de là que ces tiges ne prennent point de nourriture, qu'elles sont pliantes, grêles, et susceptibles d'être cassées par les vents. On est alors forcé de donner des tuteurs à ces tiges, ce qui occasione une dépense inutile, et très-souvent nuisible aux jeunes arbres. Les liens qui unissent les tuteurs aux tiges arrêtent la circulation de la séve, coupent la tige et y occa-

sionent souvent des bourrelets ; lorsqu'il survient une bourrasque après une pluie, enfin, lorsque le feuillage est chargé d'eau, la tige s'éclate, ou même se rompt entièrement : voilà l'effet d'une pratique vicieuse.

Pour remédier à cet inconvénient, on laisse croître sur les jeunes tiges trop grêles les bourgeons qui y naissent ; mais il ne faut pas qu'ils deviennent des branches. Pour cet effet, on les rabat, lors du temps de la taille, à deux ou trois yeux ; et lorsqu'ils deviennent trop forts, et que la tige a repris son embonpoint naturel, on les supprime entièrement. On en fait de même pour les branches trop longues et trop flexibles.

Ce moyen est fondé sur le principe constant que, toutes les fois qu'il y a végétation sur une partie d'arbre, il y a grossissement de la même partie.

On *taille du fort au foible*, lorsqu'on le fait sur le point de la branche où finit la pousse du printemps, et où commence la pousse d'automne. Ce point est visible seulement dans quelques arbres, et dans quelques cas ; mais on peut toujours le supposer pour la pratiquer avec assez d'exactitude, parce qu'une différence de deux ou trois pouces est de peu d'importance en principe général, et que c'est le but qu'on se propose, qui détermine à tailler long ou court.

On appelle *tailler sur l'œil*, couper un rameau ou bourgeon au-dessus d'un œil ou bouton, *gemma* en latin.

Cette coupe doit toujours être faite en bec de flûte, et se trouver au-dessus de l'œil réservé d'environ une ligne ou une ligne et demie.

Si on taille plus haut, il se formera un onglet de bois mort qui empêchera la plaie de se couvrir d'une nouvelle écorce, se gercera, laissera filtrer les eaux dans l'intérieur de la branche, et y occasionera une maladie.

Si cette coupe est trop rapprochée de l'œil qu'on veut conserver, comme, par exemple, si le tiers du diamètre de la plaie en bec de flûte se trouvoit correspondre à l'opposé de l'œil, il périroit. Ce bout de branche, n'ayant plus dans son voisinage un bourgeon qui y attire la séve, se dessécheroit lui-même, jusqu'à une ligne au-dessus du premier œil qui lui sera inférieur. Ce bout de branche morte devient un argot qu'il faut se hâter de supprimer à la première taille.

L'opération de *tailler sur l'œil en dedans*, consiste à couper un rameau sur l'un de ces yeux qui se trouve du côté intérieur de l'arbre ; elle a pour objet de faire croître le bourgeon que produira cet œil dans la direction la plus convenable à ses projets, soit pour garnir une place vide, soit

pour dresser une branche dans la direction qu'on veut lui faire prendre.

On *taille sur l'œil en dedans*, les arbres en éventail qui s'écartent trop de la ligne et de l'épaisseur qui leur sont assignées.

On *taille sur l'œil en dehors*, les bourgeons des arbres qui forment le buisson, afin d'éloigner toujours les branches du point central de l'arbre, et de l'évaser davantage dans son diamètre.

Les rameaux des arbres en éventail, qui sont placés dans la ligne de l'espalier, se taillent sur les yeux latéraux, soit à gauche, soit à droite du tronc de l'arbre, suivant leur position. Les bourgeons qui croissent en arrière de l'arbre, le long du mur ou en devant de l'espalier, étant supprimés à l'ébourgeonnage pour la plus grande partie, et les bourgeons qui poussent de l'extrémité des branches devant être respectés, il est essentiel de les tailler dans l'une de ces directions.

Ravaler un bourgeon, une branche ou un gourmand à un, six ou huit yeux, c'est couper ces parties au-dessus du nombre d'yeux déterminé.

Le *remplacement* est une très-belle opération, mais qui est fort peu connue, attendu qu'elle ne se pratique qu'à Montreuil, et seulement sur le pêcher. Elle consiste à tailler les petites branches qui ont donné du fruit, et qui sont destinées à périr aussitôt après la cueillette de ce fruit, à un ou deux yeux, pour leur faire donner de nouvelles branches à fruit pour l'année suivante. Par ce moyen, on a toujours le même nombre de branches productives.

Charger à la taille un arbre, une aile, un membre, un gourmand ou un bourgeon, c'est les tailler long et en proportion de leur force et de leur vigueur. Il est telle branche qui, taillée à deux ou trois yeux, est trop chargée parce qu'elle est maigre ou malade, tandis qu'un gourmand, taillé à quatre ou cinq pieds au-dessus du point où il a pris naissance, n'est pas encore assez chargé.

Un arbre, une aile ou un membre jeune, plein de séve et vigoureux, doit être chargé à la taille, afin d'amortir sa fougue et de le disposer à donner des fruits plus promptement. Si, au contraire, cet arbre, et ses différentes parties, sont foibles, il faut les tailler court ou les décharger.

Décharger à la taille un arbre, une aile, un membre, un gourmand ou un bourgeon, c'est supprimer une partie de son jeune bois et le tailler court.

On décharge les arbres ou les branches peu vigoureuses

qui sont malades, poussent foiblement et ont la jaunisse. On ne peut pas fixer, même par des à-peu-près la manière de charger ou de décharger les arbres. Telle espèce d'arbre se trouvera trop chargée, étant taillée à deux ou trois yeux, tandis que telle autre ne le sera pas assez à huit ou dix; et enfin deux arbres de même espèce, plantés dans le même sol et sous le même climat, exigent d'être plus ou moins chargés, suivant leur plus ou moins de vigueur; cela ne peut s'apprendre que par une pratique longue et réfléchie.

On *allonge la taille*, c'est-à-dire que l'on taille long les rameaux, les membres, les ailes, ou les arbres qui sont jeunes et vigoureux. Cette expression signifie la même chose que *charger*.

Raccourcir la taille d'un arbre ou d'une branche, c'est le décharger d'une partie de son jeune bois.

L'*effeuillage* est l'action de supprimer une certaine quantité de feuilles aux arbres pour que leurs fruits, frappés par les rayons du soleil, acquièrent de la couleur et mûrissent plus promptement.

Cette opération n'est pas sans danger pour la santé des arbres, et surtout pour la conservation des yeux. Exagérée, elle nuit même à la bonté des fruits.

Tout le monde sait, aujourd'hui, que ce sont les feuilles qui sont chargées, par la nature, de nourrir les boutons qui sont à la base de leur pédicule. Si on enlève à ces petits corps, l'espérance de la reproduction future des branches ou des fruits, leurs mères nourricières, avant qu'ils soient bien formés, on les énerve, on les fait avorter, et ils deviennent de faux yeux ou des *yeux éteints*, comme disent les jardiniers.

Pour remédier à cet inconvénient, ou au moins pour en diminuer l'effet, on n'effeuille les arbres qu'aux places où se trouvent les fruits; l'on choisit l'époque à laquelle la séve du printemps est passée, et lorsque les yeux sont bien formés.

Des Fruits des Arbres fruitiers. — Les fruits, et particulièrement ceux des arbres dont on vient de traiter, et qu'on nomme *fruitiers*, sont un des plus intéressans et des plus agréables présens que la nature ait faits à l'homme. Ils ajoutent à ses moyens de subsistance, et lui fournissent une nourriture aussi saine que variée. S'ils ne sont pas aussi nourrissans que les racines et les semences alimentaires, les parties nutritives qu'ils contiennent, répandues dans des pulpes savoureuses et de facile digestion, permettent d'en manger une plus grande quantité sans s'incommoder. Leurs sucs abondans ont la propriété de rafraîchir l'économie animale, et de donner au sang

plus de fluidité. Si on les considère du côté de l'agrément, on trouvera qu'eux seuls sont en possession de captiver un grand nombre de sens à la fois. La variété de leurs couleurs attire l'œil et le flatte; l'odorat est charmé par leur suavité et le parfum qu'ils exhalent; leurs formes arrondies et gracieuses invitent la main à les toucher; enfin la délicatesse de leur chair, leur suc parfumé et leur saveur variée à l'infini, réjouissent le palais, font les délices du goût.

On compte dans ce moment, en Europe, environ onze cents variétés, races ou sous-variétés de fruits différens, dont près des deux tiers peuvent être servis sur les tables, crus, cuits ou confits au sucre; l'autre tiers est employé à faire du cidre et autres boissons. Ces variétés ont été produites par soixante-dix-huit espèces, qui font partie de trente-sept genres différens, et appartiennent à dix-huit familles de plantes distinctes.

Voici ces genres, aux articles desquels on renvoie le lecteur.

Amentacées...	Chêne.
	Noisetier.
	Hêtre.
	Chataignier.
Berbéridées....	Vinetier.
Bicornes.....	Airelle.
	Arbousier.
Caprifoliacées .	Cornouiller.
Conifères	Pin.
Ebénacées.....	Plaqueminier.
Glyptospermes.	Anone.
Hespéridées....	Citronnier.
Jasminées.....	Olivier.
Laurinées	Laurier.
Légumineuses..	Caroubier.
Myrtoïdes.....	Goyavier.
	Grenadier.
Rhamnoïdes...	Jujubier.
Rosacées.....	Framboisier.
	Rosier.
	Azerolier.
	Néflier.
	Cormier.
	Poirier.
	Pommier.
	Coignassier.
	Prunier.
	Cerisier.
	Abricotier.
	Amandier.
	Pêcher.
Sarmentacées	Vigne.
Grossulacées.....	Groseillier.
Térébinthacées...	Pistachier.
	Noyer.
Urticées.....	Figuier.
	Mûrier.

Les fruits de ces arbres ou arbustes peuvent être rangés sous quatre classes différentes; savoir: les *fruits en baie*, les *fruits à pepins*, les *fruits à noyau* et les *fruits secs* ou *capsulaires*. Cette division est assez généralement suivie par les cultivateurs. D'autres personnes les divisent en *fruits d'été*, *d'automne* et *d'hiver*.

Quoique cette manière de diviser les fruits coupe presque tous les rapports naturels qui existent entre les familles, les

genres, les espèces et même les variétés, cependant, comme il ne s'agit pas de classer les arbres, mais seulement d'indiquer des généralités sur la manière de récolter leurs fruits et de les conserver, on suivra cette dernière division, qui paroît pouvoir être adoptée ici avec d'autant moins de difficulté, que les fruits de chacune de ces séries exigent à peu près les mêmes procédés pour leur récolte et pour leur conservation. Ces procédés sont très-simples pour les fruits d'été et pour la plus grande partie de ceux d'automne; mais ils le sont beaucoup moins pour ceux d'hiver.

Les fruits d'été sont ceux qui mûrissent dans le cours de cette saison, tels que les cerises, les abricots, les framboises, les prunes, les premières figues, quelques espèces de poires, etc. Parmi ceux d'automne, on compte les mûres, les pêches, grand nombre d'espèces de poires, de pommes, de raisins, les figues tardives, etc. Ces fruits, destinés à subvenir aux besoins des hommes et des animaux dans une saison où leur sang a besoin d'être rafraîchi par des alimens aqueux, acides et balsamiques, n'ont point la faculté de se conserver, et doivent être mangés aussitôt qu'ils sont mûrs. Tout consiste donc à connoître le point de leur maturité, et à les cueillir avec les précautions requises.

La maturité de ces sortes de fruits s'annonce par des signes qui ne sont pas les mêmes dans toutes les espèces, ni même pour toutes les variétés de la même espèce. La grosseur est ordinairement le premier indice qui l'annonce, ensuite la couleur, puis l'odeur.

Lorsqu'un fruit est parvenu à sa grosseur naturelle, qu'exposé à l'action du soleil, il est coloré d'une teinte vive, et que l'odeur qu'il exhale commence à parfumer l'atmosphère, alors on peut risquer de le cueillir. Un indice moins variable et plus sûr, est celui de la consistance ou de la solidité des fruits. Un fruit pressé légèrement cède-t-il sous les doigts? on peut le cueillir en toute assurance; il est mûr. Mais il faut être extrêmement circonspect sur cette épreuve, qui, faite maladroitement sur un fruit délicat, dont la maturité est encore éloignée, pourroit le faire pourir, ou du moins en rendroit le suc âcre et désagréable. C'est surtout à l'égard des pêches, des figues, des ananas, des bananes, etc., que cette circonspection devient plus nécessaire.

Lorsque ces fruits sont destinés à n'être mangés que quelques jours après leur récolte, il est à propos de les cueillir avant leur parfaite maturité, et, autant qu'il est possible, de les détacher de leurs branches avec leur queue. S'il s'agit de les transporter à quelque distance, on les place dans des corbeilles isolées les unes des autres, avec des feuilles de vigne,

pour qu'ils ne se froissent pas, et on a soin qu'ils n'éprouvent en chemin que le moins de secousses possible; mais quelques précautions qu'on prenne, quelque bien conservés qu'ils arrivent, ces fruits n'auront ni le même goût, ni la même saveur que ceux qui auront été cueillis à leur point de maturité, et mangés dans la même journée.

On ne s'appesantira pas sur les caractères qui indiquent la maturité des diverses espèces de fruits d'été ou d'automne, parce que l'expérience est le meilleur et presque le seul guide qui doit diriger à cet égard. En détachant un fruit d'un arbre, et en le goûtant, on reconnoîtra mieux le véritable point de maturité, qu'on ne sauroit le faire au moyen de tous les indices qu'on pourroit donner. On passera donc aux fruits d'hiver.

A proprement parler, il n'existe point de fruits qui mûrissent sur les arbres fruitiers pendant l'hiver, au moins dans le climat de la France; mais on entend, par cette dénomination, les fruits qui mûrissent l'automne, et qui, conservés avec les précautions requises, se perfectionnent dans le fruitier, et se mangent pendant l'hiver. Ils sont de deux sortes: les uns sont charnus et pulpeux; les autres sont secs et capsulaires.

Parmi les premiers, il en est que l'on doit récolter à l'approche des gelées blanches, et d'autres qu'il faut laisser sur les arbres jusqu'à ce qu'ils aient éprouvé quelques gelées.

Dans le nombre de ceux qui doivent être récoltés avant les gelées, sont comprises une partie des nombreuses variétés de poires et de pommes, les diverses espèces d'oranges, de grenades, de raisins, etc.

Lorsque la séve descend des arbres vers leurs racines, que les feuilles jaunissent et commencent à tomber de l'extrémité des tiges, les fruits, privés alors de sucs nourriciers, ne profitent que très-peu, ou même point du tout.

En les laissant sur l'arbre, il seroit à craindre que l'humidité froide de cette saison, la longueur des nuits et les petites gelées, ne parvinssent à les détériorer, ou ne rendissent leur conservation plus difficile. Il faut donc les cueillir auparavant.

On choisit pour cela le milieu d'un beau jour, qui ait été précédé, s'il est possible, de deux ou trois autres jours semblables. S'il régnoit un vent du nord, la récolte n'en seroit que plus avantageuse encore, parce que ce vent, sec de sa nature, a la propriété de resserrer les pores des fruits, et de les rendre moins perméables à l'humidité. On les cueille avec leur queue, autant qu'il est possible. On les dépose à mesure dans des paniers, que l'on vide avec précaution dans des

mannes, lesquelles sont transportées dans le fruitier où les fruits doivent être conservés. Il faut bien prendre garde d'entamer et de meurtrir les fruits.

Les *fruitiers* sont établis, le plus ordinairement, dans des pièces au rez-de-chaussée, et même quelquefois d'un pied et demi plus bas que les terres environnantes. Ils sont orientés au sud-est, percés de croisées à doubles volets du côté du midi et du levant, et ils ont au nord un mur de forte épaisseur, sans ouverture. L'intérieur offre un carré long, d'une grandeur proportionnée à la quantité de fruits à y placer. Autour des murs, et dans toute la circonférence, excepté devant les fenêtres, règne un corps de tablettes, larges de quinze, dix-huit et vingt-quatre pouces, garnies d'un rebord et placées de niveau. Ces tablettes sont espacées entre elles depuis huit jusqu'à quinze pouces de distance. Au milieu de la pièce est un autre corps de tablettes à double face, autour duquel on doit pouvoir circuler librement. On ne peut guère donner à ce corps plus de quatre à cinq pieds de large, afin d'avoir la facilité de visiter les fruits, et de les retourner dans les endroits les plus éloignés de la main. Le bois de chêne vieux et bien sec est préférable à toute autre espèce de bois, et surtout à celui des arbres résineux, pour former ces corps de tablettes. On les recouvre, les unes d'une feuille de papier blanc, libre, les autres de feuilles de vigne presque sèches, quelques-unes d'une légère couche de paille de seigle; enfin d'autres sont garnies de graines de millet. Quelquefois, au lieu de tablettes en bois, ce sont des claies d'osier qui les remplacent dans certaines parties; d'autres fois, on met sur le bois une couche de sable de rivière, sec et très-fin. Ces différentes substances se trouvent quelquefois réunies sur des tablettes différentes dans le même fruitier, et cela est nécessaire pour conserver les diverses espèces de fruits; mais excepté les corps de tablettes qui sont permanens, toutes les autres substances, quelles qu'elles soient, doivent être changées régulièrement tous les ans. Il faut même avoir l'attention de bien nettoyer le fruitier dans toutes ses parties, de le tenir ouvert quelque temps avant de s'en servir pour en renouveler l'air et chasser l'humidité. Après cela, on y dépose les fruits qu'on vient de récolter. On met à la suite les uns des autres ceux des mêmes variétés, en observant d'en faire trois divisions, suivant qu'ils sont plus ou moins beaux, plus ou moins sains, qu'ils promettent de se conserver plus long-temps, ou qu'ils doivent être mangés plus tôt.

Ces fruits sont rangés par lignes sur les tablettes, et placés à quelque distance en tous sens les uns des autres, afin que l'air puisse circuler autour. S'ils se touchoient, il seroit à craindre

qu'ils se conservassent moins long-temps, et qu'un fruit qui viendroit à se pourir, ne gâtât son voisin. Quelques personnes posent les fruits sur queue, d'autres, sur la partie opposée qu'on appelle l'*œil*, et quelques autres, sur les côtés. Ces différentes manières paroissent assez indifférentes à la conservation des fruits; mais ce qui ne l'est pas, c'est le soin qu'on doit avoir de les visiter souvent, pour retirer ceux qui commencent à se gâter, et empêcher qu'ils ne gâtent les autres. Les raisins se conservent beaucoup mieux suspendus en l'air que posés à plat sur des tablettes; on a imaginé pour cela des cerceaux de différens diamètres qui entrent les uns dans les autres, et qui. attachés au plancher du fruitier, forment des girandoles étagées, lesquelles peuvent recevoir, dans un petit espace, un grand nombre de grappes de raisins. On attache le plus ordinairement ces grappes aux créneaux par le plus gros bout de leurs queues, et on fait en sorte qu'elles ne se touchent pas. D'autres, au contraire, les suspendent par le petit bout; ils prétendent, avec raison, que les grains des grappes ainsi suspendues, étant moins serrés les uns contre les autres, sont moins sujets à se gâter; mais quelle que soit celle de ces deux manières que l'on adopte, il n'est pas moins essentiel à la conservation des grappes, de les visiter souvent pour couper avec des ciseaux les grains qui commencent à se pourir, et qui pourroient gâter toute la grappe. Toute l'attention qu'exige un fruitier consiste à n'y pas laisser entrer la gelée, ni une chaleur au-dessus de huit degrés du thermomètre de Réaumur; à empêcher que l'air ne devienne ni trop sec ni trop humide, et à visiter souvent les fruits pour retirer ceux qui sont arrivés à leur point de maturité, enlever ceux qui commencent à se vicier, et changer les autres de position.

Les fruits pulpeux tardifs sont ceux qui, comme les nèfles, les alizes, les cormes, les jujubes, quelques espèces de rosiers, de plaqueminiers, d'oliviers, d'azeroliers, etc., ont besoin d'éprouver, sur les arbres mêmes, de petits froids qui disposent leur chair à devenir plus tendre. Ceux-ci ne doivent être cueillis que lorsqu'il est survenu quelques gelées blanches, qui ont fait descendre la séve des arbres dans les racines; ce qu'on reconnoît aisément par la chute totale de leurs feuilles dans les arbres qui se dépouillent l'hiver, et par la cessation de la croissance des bourgeons, dans ceux qui sont toujours verts. Les fruits de cette sous-division doivent être cueillis avec les mêmes précautions que les autres, en évitant de les meurtrir ou de les déchirer; mais au lieu de les placer à nu sur des tablettes, comme cela se pratique pour quelques autres fruits, il convient de les déposer sur un lit de paille dont les tablettes

seront couvertes. Ces fruits qui, pour la plupart, sont acerbes au moment où ils sont détachés de l'arbre, ont besoin de passer à l'état de fermentation vineuse pour devenir susceptibles d'être mangés; et cet état est assez voisin de celui de leur décomposition : il est donc à propos de les visiter souvent pour s'assurer de leur point de maturité, dure que quelques jours. On dit qu'ils sont *blets* lorsqu'ils sont parvenus au point d'être mangeables, et l'opération qui les rend tels, s'appelle *bleure* ou *blétir*.

La récolte des fruits d'hiver qui sont renfermés dans des coques, capsules ou siliques, et qui sont de nature sèche, se fait avec beaucoup moins de précautions que celle des fruits pulpeux de la même saison. Ceux-ci, parmi lesquels sont compris les noix, les amandes, les glands doux, les noisettes, les châtaignes, les faînes, les caroubes, les pistaches, les pommes-de-pin, etc., se détachent et s'abattent à coups de gaule ou de perche. Lorsque tous les fruits sont tombés au pied de l'arbre, on les ramasse, on les met dans des sacs, on les transporte dans une grange ou tout autre lieu à l'abri des injures de l'air. Ceux de ces fruits qui sont enveloppés d'un brou, en sont d'abord séparés; ensuite on les expose, pendant quelques jours, à l'action du soleil, pour dessécher leurs capsules; après cela, on les met dans un endroit sec pour s'en servir au besoin, ou on les enferme dans des sacs pour les porter au marché.

Les châtaignes et les marrons se séparent aussi de leur enveloppe épineuse, mais un peu plus tard que les noix de leur brou; c'est une opération qui ne presse pas surtout à ceux de ces fruits qui, n'étant pas encore parvenus à leur maturité lorsqu'ils ont été détachés de l'arbre, achèvent de mûrir dans leur enveloppe.

Les châtaignes et les marrons séparés de leur enveloppe, sont exposés au soleil pour se dessécher, et ensuite ils sont portés au marché en sacs. Ceux qu'on veut garder pour servir d'aliment, sont placés sur des claies et desséchés au four; on les écorce ensuite, et on les place dans des lieux secs, où ils se conservent toute l'année, et même au-delà. *Voyez* au mot Chataignier.

Les caroubes, les pistaches, les pommes-de-pin à pignons, n'exigent d'autres précautions, après leur récolte, que d'être étendus sur des planches dans un lieu sec, où les rats et les souris ne puissent pas pénétrer.

Lorsque l'on veut séparer les pignons de la pomme-de-pin, on expose les cônes au soleil ou auprès du feu; bientôt les écailles s'ouvrent, et les noyaux qu'elles recouvrent sortent avec beaucoup de facilité; on les met ensuite dans des caisses,

où ils se conservent plusieurs années lorsqu'ils sont à l'abri de l'humidité. *Voyez* au mot Pin.

D'après le relevé de tous les arbres qui se trouvent en France, il est reconnu que nous en possédons quatre-vingts espèces différentes, qui s'élèvent depuis quinze pieds de haut jusqu'à cent vingt et plus. De ce nombre, vingt croissent naturellement dans le midi de la France, et soixante viennent indifféremment dans le nord ou dans le midi.

De ces quatre-vingts végétaux, vingt-quatre sont des arbres de la première grandeur, c'est-à-dire, qui croissent de soixante à cent vingt pieds; quatorze autres s'élèvent de trente à soixante, et sont de la deuxième grandeur; la troisième division, ou les arbres de la troisième grandeur, qui ne croissent que de quinze à trente pieds de haut, forme le nombre de quarante-deux.

Considérant sous un autre rapport ce nombre total de quatre-vingts arbres, on voit qu'il n'y en a que dix-huit seulement qui soient employés à former des forêts; les autres végètent isolés, ou viennent accidentellement, sans qu'il soit besoin de les planter. Il s'ensuit donc qu'on n'emploie en France que dix-huit espèces d'arbres pour faire des semis et des plantations en grande masse; ils sont la base de nos forêts.

Cinq de ces arbres ne sont propres qu'aux plantations de terrain humide et aquatique; ce sont le *peuplier noir*, le *tremble*, l'*ypréau*, le *fréne* et l'*aune*. *Voy.* ces mots.

Les arbres qui croissent dans les terrains médiocres, sablonneux, pierreux, montueux et secs, sont en plus grand nombre; on en compte neuf espèces, savoir : le *chêne* et ses variétés, le *charme*, le *châtaignier*, le *hêtre*, le *pin sauvage*, le *pin maritime*, le *tilleul*, pour toutes les parties de la France; l'*yeuse* et le *liége*, pour les pays méridionaux seulement.

Pour les montagnes très-élevées, mais susceptibles de recevoir des bois, on n'a de choix à faire que dans les quatre arbres suivans : le *mélèze*, l'*épicéa*, le *sapin* et le *bouleau*.

Ce petit nombre d'arbres est bien loin de suffire à la quantité et à la variété des terrains qui existent en France : aussi beaucoup de ces terrains restent-ils incultes. *V.* au mot Bois et au mot Forêt, les moyens de les mettre en valeur au moyen des arbres indigènes ou étrangers. Voy. aussi *Mémoires de l'ancienne société d'Agriculture*, trimestre d'hiver de 1786, page 43.

On trouvera aux mots Plante, Végétal, Racine, Tige, Branche, Feuille, Semence, Graine, Fruit, Bois et Forêt, les suppléments qu'on pourroit désirer à cet article.

(Thouin.)

ARBRE À CALEBASSES. *V.* Calebassier. (B.)

ARBRE A ENIVRER LES POISSONS. C'est le Boisivrant. D'autres plantes produisent aussi le même effet, et peuvent porter le même nom dans différens pays; mais c'est à celle-ci qu'il s'applique le plus généralement. (B.)

ARBRE A FRANGES. Le Chionanthe de Virginie porte ce nom dans quelques ouvrages. (B.)

ARBRE A LA GLU. C'est, à la Martinique, le Sapium. (B.)

ARBRE À LA GOMME, DE LA NOUVELLE-HOLLANDE. *V.* les mots Eucalypte et Métrosideros. (B.)

ARBRE À GRIVE. On appelle ainsi le Sorbier des oiseaux, qui attire principalement les Grives. (B.)

ARBRE A HUILE. *V.* Abrasin. (B.)

ARBRE A L'AIL. On a donné ce nom à plusieurs arbres, et surtout au Cerdane. (B.)

ARBRE À L'HUILE. C'est la Driandre oléifère. (B.)

ARBRE A LA MAIN. C'est le Chirantodendre. (B.)

ARBRE A LA MIGRAINE. C'est l'Andarèse. (B.)

ARBRE A ODEUR D'AIL. C'est le Bavang. (B.)

ARBRE A PAIN. C'est le Jacquier. On appelle aussi de même le Sagou. (B.)

ARBRE AVEUGLANT. C'est l'Agalloche, dont le suc est très-caustique. (B.)

ARBRE AUX LIS. *V.* Tulipier. (B.)

ARBRE AUX POIS. C'est le Caragan en arbre. (B.)

ARBRE AUX RAISINS. C'est le Staphylier. (B.)

ARBRE AUX SAVONNIERS. C'est le Savonnier. (B.)

ARBRE AUX TULIPES. *V.* Tulipier. (B.)

ARBRE AU VERMILLON. C'est le Chêne Chermès. (B.)

ARBRE D'AMOUR. C'est le Gaînier. (B.)

ARBRE D'ARGENT. C'est ainsi que l'on nomme, le plus communément, le Proté argenté. (S.)

ARBRE DE BAUME. On appelle ainsi le Gomart aux Antilles, ainsi que diverses espèces de Croton. (B.)

ARBRE DE BUIS DE BOURBON. C'est le Granger. (B.)

ARBRE DE CASTOR. C'est le Magnolier à feuilles glauques. *V.* ce mot. (B.)

ARBRE DE CIRE. C'est le Galé cirifère.

Il vient aussi à la Chine un *arbre de cire;* mais il ne donne pas directement de la cire. On l'a appelé ainsi, parce qu'il nourrit une espèce d'insecte qui dépose de la cire sur ses feuilles. *V.* au mot Lacque. (B.)

ARBRE DE CORAIL. C'est le CONDORI, dont les graines sont d'un beau rouge de corail. Il est probable qu'on donne aussi ce nom à l'ERYTHRINE. (B.)

ARBRE DE CYPRÈS. *V.* le mot CYPRÈS. (B.)

ARBRE DE CYTHÈRE. Espèce de MOMBIN. (B.)

ARBRE DE DIANE. Cristallisation métallique, qu'on obtient par différens procédés; le plus expéditif est celui du chimiste Baumé. On mêle six gros de dissolution d'argent et quatre gros de dissolution de mercure, l'une et l'autre par l'acide nitrique et bien saturées. On y ajoute cinq onces d'eau distillée, et l'on verse le tout dans un bocal d'environ deux pouces de diamètre, où l'on a mis six gros d'amalgame fait avec sept parties de mercure et une d'argent.

Au bout de quelques heures, on voit des végétations se former sur l'amalgame, et dans l'espace de quelques jours, elles s'élèvent de plusieurs pouces.

Le procédé de Lemeri est plus long, mais les végétations sont beaucoup plus grandes et plus belles.

Prenez une once d'argent en feuille; faites-le dissoudre dans de l'acide nitrique; mettez cette dissolution dans un bocal allongé, et ajoutez-y environ vingt onces d'eau distillée et deux onces de mercure. Laissez le tout en repos: au bout d'environ quarante jours, vous aurez un arbre d'argent, de sept à huit pouces de haut, chargé d'une multitude de rameaux; mais le moindre mouvement détruit ce chef-d'œuvre.

Un troisième procédé est celui dont nous devons la connoissance à Homberg. Le voici:

Faites un amalgame de trois ou quatre parties de mercure avec une partie d'or ou d'argent: les uns et les autres doivent être parfaitement purs. Mettez cet amalgame dans un matras, sans aucune addition, et bouchez le matras hermétiquement. Placez-le sur un bain de sable assez chaud pour fondre des lames de plomb, qu'on enfonce dans le sable. Laissez-le exposé à cette température pendant quinze ou vingt jours sans interruption. Au bout de ce temps, votre amalgame sera couvert de très-belles végétations métalliques d'un pouce de haut. (PAT.)

On ne considère les végétations métalliques obtenues par les procédés ci-dessus, que comme de simples cristallisations déterminées peut-être par l'action galvanique. Des charlatans en abusoient autrefois, pour faire croire qu'ils avoient le secret de communiquer aux métaux la faculté de *végéter* à la manière des plantes. (LUC.)

ARBRE DE DIEU. C'est le FIGUIER DES PAGODES. (B.)

ARBRE DRAGON. *V.* DRAGONNIER. (B.)

ARBRE D'ENCENS. Nom de l'ICIQUIER À SEPT FEUILLES et du BADAMIER. (B.)

ARBRE DE FER. *V.* NAGAS. (B.)

ARBRE DE LA FOLIE. On croit que c'est la même chose que le COPAYERY. *V.* ce mot et celui CARAGNE. (B.)

ARBRE DE GORDON. C'est le SALISBURY BILOBÉ, introduit en Europe par Gordon. (B.)

ARBRE DE JUDÉE. C'est le GAÎNIER. (B.)

ARBRE DE JUPITER. Espèce frutescente du genre ANTHYLIDE, qui croît dans le midi de la France. (B.)

ARBRE DE MAI. Espèce d'ARALIE qui fleurit en mai dans nos jardins. (B).

ARBRE DE MANGO. *V.* au mot MANGUIER. (B.)

ARBRE DE MATURE. Espèce de CANANG. (B.)

ARBRE DE MILLE ANS. C'est le BAOBAB, dont la durée de la vie est de plus de mille ans. (B.)

ARBRE DE MOYSE. C'est le NÉFLIER BUISSON ARDENT, dont les fruits sont rouge de feu. (B.)

ARBRE DE NEIGE. C'est le CHIONANTHE de Virginie. (B.)

ARBRE DE LA REINE. Le PEUPLIER BAUMIER porte ce nom. (B.)

ARBRE DE ROUEN. Un des noms vulgaires du SORBIER DES OISEAUX. (B.)

ARBRE DE SAINT-THOMAS. Espèce de BAUHINE, originaire de l'île de ce nom. (B.)

ARBRE DE SANG. MILLEPERTUIS de la Guyane, qui donne un suc rouge. (B.)

ARBRE DE SEL. Arbre de Madagascar, dont les feuilles servent à assaisonner les mets. On ignore à quel genre il appartient. (B.)

ARBRE DE SOIE. C'est le MICOCOULIER À PETITES FLEURS ainsi que l'ACACIE ARBORESCENTE, et, selon Tussac, le CALABURE. (B.)

ARBRE DE LA VACHE. Nom d'un arbre de l'Amérique méridionale, appartenant à la famille des SAPOTILIERS, mais encore peu connu, qui donne un suc laiteux, propre à la nourriture des hommes. (B.)

ARBRE DE VIE. C'est un des noms du THUYA. (B.)

ARBRE DU CIEL. Ridicule nom donné au SALISBURY BILOBÉ. (B.)

ARBRE DU DIABLE. C'est le SABLIER HURA. (B.)

ARBRE DU PAPIER. C'est le PAPYRIER. *V.* au mot MURIER et au mot BROUSSONNETIE. (B.)

ARBRE DU VERNIS. Il y a plusieurs arbres qui portent ce nom ; mais ceux à qui il est le plus spécialement consacré,

sont le BADAMIER AU VERNIS, qui se trouve en Chine et dans les Moluques, l'AUGIE, qui vient à la Chine et à la Cochinchine, et le SUMAC AU VERNIS, qui croît au Japon. (B.)

ARBRE INDÉCENT. C'est le VACOUA. (B.)

ARBRE IMMORTEL. C'est l'ENDARA DE MADAGASCAR. *V.* ce mot, et l'ERYTHRINE CORALLODENDRE. (B.)

ARBRE LAITEUX. Beaucoup d'arbres portent ce nom, et il est difficile de dire auquel il appartient plus particulièrement. Il faudroit faire le résumé de tous les arbres qui, par incision, laissent couler une liqueur blanche, pour pouvoir traiter complétement cet article. (B.)

ARBRE POISON. Plusieurs végétaux s'appellent ainsi, et il est impossible de dire d'une manière positive à quels genres ils appartiennent. (B.)

ARBRE POIVRE. Nom du GATTILIER COMMUN. (B.)

ARBRE PUANT. Cet arbre croît dans l'Inde et au Cap de Bonne-Espérance. Il répand, lorsqu'on le coupe, une odeur très-désagréable, mais qui se dissipe avec le temps. On fait des meubles avec son bois; il est probable que c'est le *sterculia fœtida*, Linn. *V.* le mot TONGCHU. (B.)

ARBRES RÉSINEUX. On appelle ainsi les arbres qui, entaillés, laissent fluer un suc propre particulier, inflammable, non dissoluble dans l'eau, qu'on appelle RÉSINE.

Les *arbres résineux* propres à l'Europe ne sont pas très-nombreux; ils se réduisent à ceux qui composent les genres PIN, SAPIN, MÉLÈZE et GENÉVRIER (*V.* ces mots); mais on en connoît, dans les autres parties du monde, une bien plus grande quantité.

Ces arbres sont, en général, très-précieux pour l'homme, soit à raison des produits qu'ils fournissent à la médecine et aux arts, soit parce qu'ils croissent fréquemment dans des terrains qui refusent d'en porter d'autres, et qu'ils s'élèvent rapidement à une hauteur considérable.

Les *arbres résineux* demandent une culture différente des autres. Elle est mentionnée au mot ARBRE, et surtout aux mots cités plus haut.

On trouve dans les *Mémoires de l'ancienne Société d'Agriculture de Paris*, année 1786, un Mémoire de Turgot, sur les *arbres résineux*, que tout cultivateur de ces sortes d'arbres doit lire. (B.)

ARBRE SAINT. L'AZÉDARAC porte ce nom, parce qu'il se plante dans l'Inde devant les pagodes. (B.)

ARBRE DE SERINGUE. *V.* HÉVÉ. (B.)

ARBRE DE SUIF. C'est le CROTON PORTE-SUIF. On appelle aussi de ce nom, à la Guyane, un arbre dont le fruit,

gros comme une noisette, est couvert d'une matière grasse, qu'on en retire par l'ébullition. C'est l'Ouarouchi. (B.)

ARBRE TRISTE. *V.* Nyctanthe. (B.)

ARBRES VERTS. On appelle ainsi les arbres qui ne perdent pas leurs feuilles pendant l'hiver. Leur nombre, en Europe, se borne au Buis, au Houx, au Genévrier, au Laurier, à l'Olivier, au Filaria, aux Pins, au Chêne-liége et au Chêne a feuilles de houx. Leur culture demande quelques soins de plus que celle des arbres qui perdent leurs feuilles, principalement lors de leur plantation et de leur reproduction par bouture, par marcotte ou par greffe. *V.* au mot Arbre et aux mots précités.

Dans les pays chauds, les arbres toujours verts sont en bien plus grand nombre. Sous la ligne, ils forment presque seuls la population des forêts.

Ces arbres, soit indigènes, soit exotiques, sont recherchés pour faire des bosquets d'agrément, qui rappellent l'été, dans nos jardins, pendant les plus grandes rigueurs de l'hiver. On trouvera leur mode de culture aux articles qui les concernent. (B.)

ARBRET ou ARBROT. Nom que l'on donne à un petit arbre dépouillé de ses feuilles ou factice, sur lequel on pose des gluaux pour prendre les oiseaux. (V.)

ARBRISSEAU, *Frutex.* Plante ligneuse dans toutes ses parties, qui s'élève à une petite hauteur, ordinairement entre quatre et douze pieds. Sa vie est quelquefois de longue durée. L'*aubépine*, le *grenadier*, le *goyavier*, sont des arbrisseaux. *V.* le mot Arbre. (D.)

ARBUSTE, ou SOUS-ARBRISSEAU, *Suffrutex.* Très-petite plante à tige ligneuse, qui ne s'élève pas plus que les herbes ordinaires, et qui a souvent la forme d'un buisson. L'arbuste, dit *Rozier*, a un caractère distinctif qui le sépare plus de l'arbrisseau, que l'arbrisseau ne l'est de l'arbre; car en automne, l'arbre et l'arbrisseau poussent des boutons dans les aisselles des feuilles, qui se développent dans le printemps, et s'épanouissent en feuilles et en fleurs. Au contraire, l'arbuste attend le renouvellement de la séve pour produire des boutons, et le même printemps les voit naître et s'épanouir. La *bruyère* est un arbuste. (D.)

ARC *des Sauvages.* Je ne sais si Hobbes n'a pas eu raison de considérer l'homme de la nature comme un animal courageux qui aspire à la puissance, c'est-à-dire, au despotisme. Partout où les voyageurs ont pénétré, dans les climats les plus éloignés, chez tous les peuples les moins civilisés, comme chez les plus policés, on a trouvé des armes, des instrumens de guerre et de mort. Où rencontrer sur la terre

des paisibles mortels, cultivant en paix leurs champs, et n'écoutant jamais que la voix de la justice, de la vérité, de l'humanité? Ils seroient bientôt subjugués, asservis, vendus et détruits par nous-mêmes, nous, Européens, qui vantons notre justice en traitant les Nègres comme des animaux, parce qu'ils sont moins habiles et moins courageux que nous. Ainsi, le foible a toujours tort dans la nature. L'araignée fait sa proie de la mouche, mais l'hirondelle mange l'araignée, et l'épervier détruit à son tour l'hirondelle, pour devenir lui-même la victime de l'homme. Il y a guerre continuelle dans toute la nature. Elle a donné la force et les armes à l'aigle, au lion, pour vaincre et pour détruire; l'habileté à l'homme, pour asservir toutes les créatures; elle a dit au tigre : dévore et bois le sang; et à l'innocent agneau : péris sous la dent cruelle du loup.

Quoi! la nature, si douce, si bienfaisante, a-t-elle dévoué au malheur les êtres sensibles auxquels elle a donné la vie? ou plutôt est-ce un aveugle destin qui gouverne le monde? Gardons-nous de le penser. Cherchons plutôt le but de cette prétendue cruauté. Qui ne voit pas que les animaux appelés carnivores ne sont pas cruels, à parler exactement? Ils ne cherchent rien autre chose que leur vie. Ne pouvant digérer des végétaux, ne périroient-ils pas de faim, s'ils ne détruisoient pas les espèces trop nombreuses ou inutiles d'animaux? Quel mal fait le chat de manger des souris? Ce n'est pas barbarie, c'est faim, c'est nécessité. Mais pourquoi créer des carnivores, direz-vous? pour empêcher l'excessive propagation des animaux qui deviendroient alors à charge à la terre et insupportables à l'homme. Qui ne sait à quel point pulluleroient les souris, les insectes, les serpens, les vers, sans les animaux qui les dévorent? La terre seroit bientôt trop petite pour eux. *V.* l'article Armes.

L'homme sauvage s'arme aussi de l'*arc* pour vaincre sa proie; n'ayant ni la vitesse, ni les armes des animaux, ni l'aile de l'oiseau, il y supplée par l'adresse. Une branche d'arbre flexible et très-élastique, courbée par un cordon attaché aux deux extrémités, est propre, par son ressort, à lancer au loin une flèche acérée qui s'enfonce avec effort au sein de sa proie fugitive. Quelquefois la pointe de cette flèche est trempée dans une liqueur empoisonnée, ou enduite de quelque suc vénéneux. Les hommes des pays froids sont plus courageux, plus carnivores que ceux des pays chauds; ils sont aussi toujours armés, toujours à la guerre ou à la chasse. Les nations peu civilisées emploient l'arc et le javelot ou la zagaie; tels sont la plupart des Africains, des Asiatiques, des Américains et des Insulaires de l'Océan

Indien et Pacifique ; on voit souvent ces armes dans les cabinets des amateurs. Mais, selon nous, c'est une puérile curiosité ; car que m'importe l'arme grossièrement travaillée d'un sauvage ? que m'apprend-elle ? l'état des arts de cette nation. Mais il est facile de le savoir avec un peu de jugement, sans avoir besoin de faire venir à grands frais du bout du monde une misérable armure qui ne feroit pas peur à un enfant. Les Européens ont inventé des armes plus meurtrières, comme si le génie et l'esprit ne leur avoient été accordés de préférence aux autres peuples, qu'afin de savoir mieux s'entre-détruire. C'est pour cela que l'homme qui a fait périr beaucoup de ses semblables, est plus admiré que l'homme paisible et bienfaisant qui instruit ou qui rend heureux ses compatriotes et le genre humain ; l'on est plus glorieux de s'être trempé les mains dans le sang innocent, d'avoir déchiré les entrailles d'un être sensible, de dévaster tout un pays, que d'apprendre à s'aimer, à se soulager, à se rendre mutuellement des services, à devenir bon ami, bon compatriote, à remplir enfin tous les devoirs d'un homme de bien et d'un cœur honnête et vertueux. On vante Alexandre, meurtrier de son ami Clitus, parce qu'il a fait périr plus d'un million d'hommes, renversé des gouvernemens ; et l'on méprise un bon paysan qui n'a jamais fait que du bien. J'ignore combien de temps peuvent exister des nations entêtées de ce beau préjugé ; mais il nous annonce la destruction prochaine de l'Europe, s'il est encore inspiré à quelque puissant souverain. (VIREY.)

ARCANETTE. C'est la SARCELLE en Lorraine. (V.)

ARCANSON. C'est la résine retirée par incision du pin maritime, et qu'on a desséchée au feu.

Elle est cassante ou friable, semblable à la poix noire, mais plus dure et plus nette. On s'en sert en pharmacie. Lorsqu'on veut l'employer pour les constructions navales, il faut en faire du *brai gras*, c'est-à-dire, la faire fondre avec du suif, afin de la rendre propre à enduire la carène et les coutures des vaisseaux. (B.)

ARCASSE ou ARCASE. Nom du courlis en Italie. (V.)

ARC-EN-CIEL. Météore lumineux, d'une forme circulaire, qui paroît fréquemment sur les nuées, dans les temps de pluie. Il offre l'aspect d'un et quelquefois de deux arcs concentriques, colorés de toutes les couleurs du prisme. Il ne se produit que lorsqu'il pleut et qu'en même temps le soleil luit ; mais la réunion de ces circonstances ne suffit pas pour le faire paroître. Il exige certaines positions des nuées, de l'observateur et du soleil. Un de ses caractères, c'est que le centre de l'arc, de quelque lieu qu'on l'observe,

paroît toujours diamétralement opposé à cet astre. En outre, on ne l'observe jamais lorsque la hauteur du soleil, au-dessus de l'horizon, surpasse 42 degrés, pour l'arc intérieur, et 54 pour l'extérieur; et plus cet astre est bas, plus la portion circulaire de l'arc visible s'agrandit, de sorte que sur les hautes montagnes qui bordent les rives de la mer, on voit quelquefois des arcs-en-ciel qui embrassent beaucoup plus d'un demi-cercle. Ces rapports ont fait depuis long-temps penser que l'arc-en-ciel étoit occasioné par la réfraction des rayons du soleil dans les gouttes de pluie; et en effet, on le voit artificiellement se produire dans les jets d'eau et les cascades, lorsqu'on se place entre les gouttes d'eau et le soleil, et qu'un vent léger, en les agitant, les répand de toutes parts dans l'air. Descartes, en soumettant cette expérience au calcul, a prouvé que l'arc-en-ciel intérieur, celui des deux arcs qui a le plus petit diamètre, étoit produit par des rayons qui subissent une première réfraction dans la goutte d'eau, se réfléchissent à son fond et reviennent ensuite à l'observateur en se réfractant une seconde fois vers lui; il a prouvé de même que l'arc-en-ciel extérieur est produit par des rayons qui, entrant de même dans une goutte d'eau, se réfléchissent deux fois intérieurement sur sa concavité, et ressortent ensuite vers l'œil. On conçoit que la marche de ces rayons et leurs déviations peuvent se calculer d'après la connoissance que l'on a du pouvoir réfringent de l'eau; les petits globules liquides agissant sur la lumière, par leurs surfaces courbes, comme feroient autant de petits prismes qui romproient les rayons à leur entrée et à leur sortie. Descartes avoit ainsi déterminé l'amplitude que l'arc-en-ciel devoit embrasser, et son résultat est exactement conforme à l'expérience; il avoit même très-bien vu à quoi tenoit la disposition des couleurs, en rapportant les effets des gouttes d'eau à ceux des prismes. Mais, comme il ne connoissoit pas les lois de la décomposition de la lumière et de la réfrangibilité inégale des rayons qui la composent, il n'a pas pu calculer les largeurs particulières de chacune des bandes colorées qui composent l'arc; et c'est ce que Newton a fait depuis dans son optique.

D'après ce que nous venons de dire, on conçoit que la lumière de la lune éclairant la nuit des nuages pluvieux, peut et doit y produire les phénomènes analogues. Telle est la cause des arcs-en-ciel lunaires, qui n'ont d'ailleurs rien de particulier. (BIOT.)

ARC-EN-QUEUE, *Oriolus annulatus*, Lat. Oiseau d'Amérique qu'on pourroit ranger dans la section des TROU-

PIALES, s'il n'avoit pas le demi-bec supérieur crochu vers sa pointe ; mais, comme il n'est décrit que d'après Seba, on doit l'isoler jusqu'à ce qu'il soit mieux connu.

Son nom lui vient d'un arc ou croissant noir qui se dessine très-bien sur le fond jaune de la queue. La même couleur jaune, nuancée de teintes plus ou moins foncées, règne sur tout le corps, en dessus comme en dessous, et forme un liseré autour des pennes des ailes, lesquelles sont noires aussi bien que les plumes de la tête, de la gorge et du cou. L'oiseau est à peu près de la grosseur d'un *pigeon*. (S.)

ARCESTHIDE, Desv. Sorte de FRUIT fort peu différent du STROBILE. Le GENÉVRIER en offre un exemple. (B.)

ARCHANGEL. C'est l'EUPATOIRE ODORANTE. (B.)

ARCHANGÉLIQUE. *V.* les mots IMPÉRATOIRE, ANGÉLIQUE CULTIVÉE et LAMIER BLANC, ce nom ayant été donné à ces trois plantes. (B.)

ARCHE, *Arca*. Genre de testacés de la classe des BIVALVES, dont le caractère est d'avoir la coquille transversale, inéquilatérale, à crochets écartés ; la charnière en ligne droite, simple aux extrémités, et garnie de dents nombreuses, sériales, transverses, parallèles, entrantes ; le ligament extérieur.

Ce genre est dû à Linnæus ; mais il a été circonscrit dans des bornes plus étroites par Lamarck. Il ne comprend plus, d'après l'expression caractéristique ci-dessus, que celles des coquilles de Linnæus qui ont la charnière en ligne droite. Les autres forment les genres PÉTONCLE et NUCULE. *V.* ces mots et celui CUCULLÉE.

Les *arches* dont il est ici question, sont assez généralement transverses, c'est-à-dire, que leur largeur est plus considérable que leur hauteur. Elles sont striées ou sillonnées, médiocrement épaisses ; deux ont des valves inégales ; plusieurs, des valves baillantes ; d'autres, des valves échancrées en leurs bords ; et d'autres entières, etc. Toutes ont deux impressions musculaires, et la plus grande partie sont couvertes d'un épiderme écailleux, plus ou moins velu, pour les défendre de l'attaque des vers marins.

Aldrovande étoit le seul qui eût figuré l'animal des *arches*, et son dessin étoit si incorrect, qu'on n'y pouvoit rien comprendre ; mais Poli, dans son ouvrage sur les testacés des mers des deux Siciles, l'a fait connoître avec tous les détails anatomiques désirables.

Selon lui, les *arches* de Linnæus renferment des animaux de deux genres différens ; l'un, qu'il appelle DAPHNÈS, appartient aux véritables *arches*, et l'autre, qu'il appelle AXINÉE, est celui des PÉTONCLES.

Les arches s'attachent aux rochers, aux madrépores et aux autres corps solides qui se trouvent dans la mer, par le moyen de leur pied, qui est une masse charnue, recouverte d'une substance cartilagineuse. Elles sont rejetées cependant, par les tempêtes, sur les plages, où on les ramasse pour les manger, soit crues, soit cuites. La saveur de leur chair est peu agréable, et elle devient austère, en été, lorsque l'animal est rempli d'œufs.

La plus connue des *arches* est celle qui est appelée ARCHE DE NOÉ. Ses caractères sont d'être rhomboïdale et striée, d'avoir les sommets très-écartés et crochus; les bords simples et bâillans. Elle a la forme d'un bateau de construction antique. On la mange sur les bords de la Méditerranée. C'est elle qui sert de type au genre DAPHNÈS de Poli, et dont on voit la figure, ainsi que celle de son animal, avec des détails anatomiques très-précieux, pl. 24 de son ouvrage précité.

L'ARCHE BARBUE est transverse, oblongue, mince, striée; granuleuse et couverte de poils; ses sommets sont serrés, ses bords simples et fermés. Elle se trouve sur les côtes des mers d'Europe, et principalement sur celles de la Méditerranée. *V.* pl. A. 6, où elle se trouve figurée avec l'ARCHE GLYCIMÉRIDE qui, aujourd'hui, fait partie du genre PÉTONCLE, dont on peut la regarder comme le type. Lamarck a décrit plusieurs arches fossiles dans les cahiers des Annales du Muséum. (B.)

ARCHE TORSE. C'est l'ARCHE BISTOURNÉE. (B)

ARCHENAS. C'est le GENÉVRIER. (B.)

ARCHER, *Toxotes*. Genre de poisson établi par Cuvier, pour placer le LABRE JACULATEUR, qui se rapproche des CHÉTODONS. Ses caractères sont: corps comprimé à grandes écailles; museau obtus, aplati horizontalement; bouche fendue; dents en lime; bord inférieur du préopercule et du sous-orbitaire finement dentelé; la dorsale courte, et ne commençant que vis-à-vis l'anale. *V.* à l'article du LABRE, les singulières mœurs de ce poisson. (B.)

ARCHIDIE, *Archaias*. Genre de *coquille*, établi par Denys Montfort. Il offre pour caractères: coquille libre; univalve, cloisonnée et cellulée, en disque et aplatie; spire excentrique, ombiliquée; dos caréné; ouverture aplatie, triangulaire, très-allongée, recevant dans son milieu le retour de la spire, et recouverte par un diaphragme criblé de pores; cloisons unies et criblées; le dernier tour de spire recouvrant tous les autres.

La seule coquille qui entre dans ce genre, se trouve dans le golfe Persique, et atteint à peine à une ligne de diamètre. La position dorsale de son ouverture la rend principale-

ment remarquable. Elle forme, avec les DISCOLITES, les CLAUSULIES et les MILIOLITES, le passage entre les coquilles et les POLYPIERS. (B.)

ARCHIPEL. On donne ce nom à un assemblage d'îles, ou plutôt à la mer où elles se trouvent réunies. Ce nom fut spécialement donné à la mer de Grèce, à cause du nombre et de l'importance des îles qu'elle renferme.

Les autres archipels les plus connus, sont : *les Maldives*, assemblage d'îles si multipliées, qu'on en porte le nombre à plusieurs milliers. Il est dans l'Océan Indien, à l'ouest de la côte de Malabar.

L'*Archipel des Moluques*, qui en comprend plusieurs autres, tels que l'archipel des *Célèbes*, d'*Amboine*, des *Papous*, etc. Ils sont à peu près sous l'équateur, et sous les mêmes méridiens que la Chine.

Les *Archipels* ne sont autre chose que des chaînes de montagnes couvertes par la mer, et dont il ne paroît que les sommets. Les *Alpes*, les *Pyrénées*, l'*Oural*, l'*Altaï*, les *Cordilières*, ont formé jadis autant d'*archipels*, lorsque l'Océan, après les avoir totalement couverts, se trouva graduellement abaissé au-dessous de leurs différentes sommités. (PAT.)

ARCHONTE, *Archonta*. Genre de COQUILLES établi par Dénys Montfort. Ses caractères sont : coquille libre, univalve, droite, en corne d'abondance ; ouverture sinuée, mais entière.

La coquille qui sert de type à ce genre, que Cuvier regarde comme très-voisin du CLÉODORE, a été trouvée dans la mer auprès de Dunkerque. Elle est de la grosseur d'un pois. Sa forme singulière la fait remarquer.

Soldani paroît avoir figuré une seconde espèce de ce genre, tom. 1, pl. 25, S. (B.)

ARCINELLE. Espèce de CAME. (B.)

ARCTICK-BIRD. Nom anglois du LABBE A LONGUE QUEUE. (B).

ARCTIE, *Arctia*. Nom donné par Schrank à un genre d'insectes, de l'ordre des lépidoptères, section des nocturnes et famille des bombycites. Il diffère de celui des bombyx, dont il a été séparé, par la présence d'une trompe, et de celui des callimorphes par ses antennes qui sont pectinées dans les mâles. La trompe des derniers est d'ailleurs allongée, et ses deux filets sont réunis. Ils sont courts et ordinairement disjoints dans les arcties.

M. Germar distingue ce genre sous le nom d'*arctornis*. Suivant lui, les palpes inférieurs ou les plus apparens (les labiaux de M. Savigny) sont relevés, presque cylindriques, hérissés de poils, tandis que ceux des callimorphes sont avancés, un peu comprimés et presque nus. Dans l'un et

l'autre genre, ces palpes sont composés de trois articles, et les ailes sont en toit. Les chenilles ont seize pattes.

Arctie chrysorrhée, *Bombyx chrysorrhœa*, Fab., Roes. *insect.*, tom. 1, *class.* 2, tab. 22.; la *phalène blanche*, *à cul-brun*, Engram., *pap. d'Eur.*, pl. 135, n.° 182 : corps très-blanc, long d'environ neuf lignes, et garni d'un duvet cotonneux; filets latéraux des antennes roussâtres; extrémité de l'abdomen garnie de poils ferrugineux; ailes sans taches ou n'ayant que deux ou trois petits points noirs; bord antérieur des ailes supérieures brun en-dessous dans le mâle. La femelle a l'extrémité postérieure de son abdomen grosse; les poils nombreux qui forment cette grosseur se détachent au moment de sa ponte et recouvrent ses œufs. Ils éclosent vers la fin d'août. La chenille se réunit en société sous une toile filée en commun, y passe l'hiver et y demeure jusqu'à sa dernière mue. Chacune vit alors séparément. On l'a désignée sous le nom de *commune*, parce qu'en effet on la trouve très-abondamment, tant dans les bois que dans nos jardins, où elle mange indistinctement les feuilles de nos arbres, et qu'elle en dépouille souvent et entièrement dès le printemps. Elle est velue, noirâtre, avec deux lignes rouges interrompues le long du milieu du dos, et deux autres, qui sont blanches et pareillement entrecoupées, une de chaque côté. Elle se file, vers le commencement de juillet, entre les feuilles, une coque mince, et l'insecte parfait sort de sa chrysalide au bout de dix-huit à vingt jours.

Arctie cul-doré, *Bombyx auriflua*, Fab.; Roes. *insect.*, tom. 1, *class.* 2, tab. 21; la *phalène blanche à cul jaune*, Engram., *pap. d'Eur.*, pl. 136, n.° 183. Elle ressemble beaucoup à la précédente, dont elle ne diffère que par la couleur d'un jaune fauve de l'extrémité postérieure de son abdomen; de plus, les ailes supérieures, ou du moins celles du mâle, ont le dessous de leur bord supérieur d'un brun plus foncé que celui de l'espèce précédente.

La chenille vit sur beaucoup d'arbres fruitiers et sur l'aubépine. Elle ressemble aussi beaucoup à celle de l'*A. chrysorrhée*, mais elle a deux lignes rouges de plus, et qui sont situées sous les stigmates; elle sort de l'œuf en automne, se cache pour passer l'hiver, et s'enveloppe d'un tissu de soie; elle sort de sa retraite au printemps, ronge les boutons des arbres et se métamorphose au mois de juin, dans la coque qu'elle s'est filée entre des feuilles.

Arctie du saule, *Bombyx salicis*, Fab.; Roes., *insect.*, tom. 1, *class.* 2, tab. 9; l'*apparent*, Engram., *pap. d'Europ.*, pl. 135, n.° 181. Son corps et ses ailes sont blancs, avec les filets latéraux des antennes roussâtres, et des anneaux noirs

aux pattes. Les ailes sont sans taches et d'un blanc luisant. La femelle pond ses œufs sur les feuilles de saule et de tremble, et les recouvre d'une matière blanchâtre, écumeuse et qui devient friable en se séchant. Ils éclosent en juillet ou vers le commencement d'août. Les chenilles se nourrissent des feuilles de ces arbres. Elles sont noirâtres, un peu velues, avec une rangée de taches blanches sur le dos, et quatre petites taches rouges sur chaque anneau. Elles passent l'hiver enveloppées d'une petite toile et sous quelque abri; elles reparoissent au printemps, dévorent les jeunes pousses, et les feuilles de ces végétaux, et se filent, vers le commencement de juin, entre les feuilles ou dans les gerçures de l'écorce, une coque mince, pour y subir leur dernière métamorphose.

Arctie caja, *Bombyx caja*, Fab.; Roes., *insect.* tom. 1, *class.* 2, tab. 1; l'*écaille martre*, Engram., *pap. d'Europ*, pl. 139—142, n.° 187. Elle est longue d'environ un pouce. Son corselet est brun avec un collier rouge en devant. Les ailes supérieures sont brunes, avec des bandes sinuées, blanches, qui y forment comme des ruisseaux; les ailes inférieures sont rouges, avec des taches d'un noir bleuâtre. Le dessus de l'abdomen est rouge, avec une suite de taches noires. La chenille est noirâtre, très-velue, avec quelques tubercules élevés et bleuâtres. Les poils sont fauves, fort longs, ce qui l'a fait appeler la *martre* ou l'*hérissonne*. D'autres l'ont aussi désignée sous le nom de *lièvre*, à raison de la vitesse de sa marche. On la trouve sur l'ortie, la laitue, l'orme, etc. Elle sort de l'œuf vers la fin de juillet, se cache aux approches de l'hiver, et acquiert toute sa croissance au commencement de l'été suivant. Elle se file une coque assez lâche.

Arctie hébé, *Bombyx hebe*, Fab.; Roes., *insect.*, tom. 4, tab. 27, *fig.* 1—2; Kléem., *insect.*, tom. 1, tab. 13, *fig.* 1—4; l'*écaille rose*, Engram., *pap. d'Europ.*, pl. 143, n.° 189; un peu plus petite que la précédente. Son corps est noir, avec les côtés de l'abdomen rouges; les ailes supérieures sont blanches, avec des bandes très-noires, bordées de jaune-aurore, transverses, et dont quelques-unes interrompues. Les ailes inférieures sont rouges, avec le bord postérieur et quelques taches noires. Sa chenille est noirâtre, velue, avec un peu de brun sur les trois premiers anneaux. Elle vit sur la millefeuille, l'armoise, le thymale, etc., elle éclôt vers la fin de l'été, et s'enferme au printemps de l'année suivante dans une coque assez solide, où elle termine sa métamorphose.

Je rapporte encore à ce genre les bombyx, *morio*, *leporina*, *bicolor*, *V. nigrum*, *menthastri*, *mendica*, *lubricipeda*, *luctifera*, *russula*, *matronula*, *aulica*, *plantaginis*, etc., de Fabricius. (L.)

ARCTIONE, *Arctium*. Plante des Alpes, que Villars a décrite et figurée sous le nom de Bérarde. (B.)

ARCTIQUE. Saumon qu'on pêche dans les rivières du nord de l'Europe. (B.)

ARCTOMYS. Nom latin de la Marmotte d'Europe.

ARCTRIZITE. *V.* Wernerite.

ARCTOPITHÈQUE. Mot grec qui signifie *ours-singe*.

Ce nom a été rapporté mal à propos par Gessner au Bradype aï.

M. Geoffroy l'applique à la troisième division qu'il établit parmi les singes d'Amérique, ou *platyrrhinins*, laquelle comprend les *hapales* d'Illiger, ou les *ouistitis* et les *tamarins*. (DESM.)

ARCTOTHEQUE, *Arctotheca*. Genre de plantes établi par Wendland pour placer l'Arctotide rampante, qui a un calice imbrique; un réceptacle alvéolé, garni d'écailles, et des aigrettes nulles. (B.)

ARCTOTIDE, *Arctotis*. Genre de plantes de la syngénésie polygamie nécessaire, et de la famille des corymbifères, dont le caractère est d'avoir une fleur radiée, composée de fleurons hermaphrodites, tubulés, quinquéfides, placés dans le disque, et de demi-fleurons femelles formant la couronne. Le calice est hémisphérique, imbriqué d'écailles inégales et scarieuses au sommet. Le réceptacle est alvéolé. Les semences sont velues et couronnées d'une aigrette simple à quatre ou huit divisions.

Ainsi ce genre ne comprend pas, ici, toutes les plantes que Linnæus avoit réunies sous ce nom. Lamarck, Jussieu et Ventenat en ont séparé la moitié, pour en former le genre Ursinie, dont le principal caractère distinctif est d'avoir les semences glabres, surmontées d'une aigrette composée, et qui comprend les espèces de la seconde division du naturaliste suédois. On a encore fait à leurs dépens les genres Arctothèque et Sphenogyne.

Ainsi réduites, les *arctotides* se divisent encore en arctotides dont les demi-fleurons de la couronne sont stériles, et en arctotides dont les demi-fleurons de la couronne sont fertiles; c'est-à-dire que dans les unes les graines sont produites par les fleurons du disque, les demi-fleurons de la circonférence étant stériles; et dans les autres, elles proviennent des demi-fleurons de la couronne, les fleurons avortant, quoique hermaphrodites.

Ces plantes viennent d'Afrique. Leurs feuilles sont simples et leurs fleurs terminales. Elles fleurissent pendant presque toute l'année. La plupart ont les tiges couchées et rampantes, et approchent beaucoup des soucis par leur aspect. On en compte une quarantaine d'espèces. (B.)

ARCUATO. Le Courlis dans le pays de Venise. (v.)

ARCULAIRE. Coquille du genre Casque de Lamarck. (B.)

ARCYRIE, *Arcyria*. Genre de plantes de la famille des Champignons, qui offre pour caractères : une substance filamenteuse, dont la partie supérieure de l'épiderme, en se déchirant, laisse à découvert le réceptacle des graines, et paroît comme réticulée. Ce genre prend ses espèces parmi les Clathres de Linnæus, et les Trichies de Bulliard. Il a été réuni aux Stémonites. (B.)

ARDA, ARDILLA. Noms espagnols de l'Écureuil. (DESM.)

ARDA. Quadrupède du Brésil, insuffisamment décrit par Ray pour que l'on puisse le rapporter à un genre plutôt qu'à un autre. Tout ce qu'on peut reconnoître, c'est que c'est un rongeur de la taille du chat, et dont le pelage est laineux. (DESM.)

ARDABAR. C'est un Gouet. (B.)

ARDASSINE. *V.* Ablaque. (S.)

ARDENE. On donne ce nom à la Mélampyre. (B.)

ARDENET et ARDERET. Noms vulgaires du Pinson des Ardennes. (S.)

ARDEOLA. Le Crabier chalibi, dans Marcgrave. (V.)

ARDERELLE, ARDEROLLE et ARDÉZELLE. Noms vulgaires de la Charbonnière ou Grosse mésange, en Pologne. La *mésange bleue* porte, dans le même pays, celui de petite arderelle ou arderolle bleue. (S.)

ARDERET. *V.* Ardenet. (S.)

ARDEROLLE. *V.* Arderelle. (S.)

ARDEZELLE. *V.* Arderelle. (S.)

ARDISIACÉES. Famille de plantes qui ne diffère pas des Ophiospermes de Ventenat et des Myrsinées de R. Brown. Elle a pour type le genre Ardisie. (B.)

ARDISIE, *Ardisia*. Genre de plantes établi par Swartz, dans la pentandrie monogynie, et dans la famille des ophiospermes. Il a pour caractère un calice de cinq folioles; une corolle monopétale hypocratériforme, dont le lymbe est recourbé; cinq étamines; un ovaire supérieur à stigmate simple; une drupe monosperme.

Ce genre, appelé Tinnelier par quelques auteurs, renferme neuf espèces presque toutes frutescentes, dont cinq appartiennent aux Antilles ou à Cayenne, trois aux Indes orientales, et une à Madère. Cette dernière forme le genre Anguillaire de Gærtner; et une de celles de Cayenne, le genre Icacore d'Aublet.

Il y en a aussi une de la Nouvelle-Hollande, qui fait actuellement partie du genre Styphelie.

Les genres ATHRUPHYLLE, WALLENIE, RAPANE, BLADHIE, WEDELE, MANGLILLE ou CABALLAIRE, HEBERDENIE et BADULE, ne diffèrent pas de celui-ci, au dire de quelques botanistes, et R. Brown venant après eux, soutient que tous doivent être réunis aux MYRSINES. (B.)

ARDOISE (SCHISTE *tégulaire*, Haüy.). La variété de *schiste argileux*, que l'on désigne communément sous ce nom, est une roche feuilletée, d'apparence homogène, d'un gris-bleuâtre tirant sur le noir, peu dure et d'un aspect luisant, non susceptible de se déliter par l'eau, et ne faisant pas d'effervescence avec les acides. Elle est particulièrement connue par l'usage qu'on en fait à Paris et dans différentes parties de la France, pour la couverture des édifices.

On a réuni pendant long-temps, sous le nom commun d'*ardoises*, des roches qui ont en effet beaucoup de ressemblance entre elles, soit par leur composition, et leurs caractères généraux, soit par les usages auxquels on les emploie, mais qui sont très-différentes aux yeux du géologue, relativement à l'époque de leur formation.

Les *ardoises primitives* appartiennent au *schiste argileux primitif* ou *ancien* (*Ur Thonschiefer*, Wern.), et les *ardoises secondaires* ou proprement dites, au *schiste argileux de transition* (*Ubergangs Thonschiefer*, Wern.). Les premières ne contiennent point de débris de corps organisés; les secondes, au contraire, présentent assez fréquemment des empreintes de crustacés et de poissons. On a nommé aussi *ardoises bitumineuses* ou *charbonneuses*, certaines roches feuilletées qui accompagnent les couches de houille, et qui sont des variétés d'*argile schisteuse* (*Schieferton*, Wern.). Elles renferment, en abondance, des empreintes de végétaux. *V.* ROCHES et SCHISTE ARGILEUX.

Le reste de cet article appartient en entier à M. Patrin. Il renferme des détails intéressans sur les *ardoisières* exploitées en France, et nous les avons conservés; nous en avons cependant fait disparoître ce qui regarde l'origine des *ardoises secondaires*, qu'il attribue à des éruptions volcaniques, sous-marines. *Voyez* sa Minéralogie. (LUC.)

L'*ardoise primitive* est un schiste à base argileuse, ordinairement d'une couleur noirâtre, qui se trouve parfois interposée entre des couches de schistes micacés, quarzeux ou calcaires, qui sont tous primitifs.

Ses couches sont parallèles à ces schistes, presque toujours dans une situation très-relevée, et presque verticale. Elles sont rarement d'une épaisseur considérable; elle varie de quelques pouces à quelques pieds.

Le banc d'ardoise primitive qui forme la carrière de *Char-*

leville, a soixante pieds d'épaisseur; mais c'est un phénomène peut-être unique : d'ailleurs, dans le nombre de ses couches, il y en a qui sont d'une qualité plus ou moins différente des autres.

Les feuillets de l'ardoise primitive sont toujours parallèles au plan général du banc dont ils font partie : c'est le contraire dans les *ardoises secondaires*, dont les feuillets sont toujours situés très-obliquement à la grande couche où ils se trouvent.

Les Alpes présentent fréquemment des ardoises primitives, mais en bancs trop peu importans pour être exploités. Saussure en a décrit un assez grand nombre. (Une partie de ces schistes est de transition, d'après les belles observations de M. Brochant sur les terrains de la Tarentaise. *V.* J. des Min. t. 23.)

Palassau en a vu dans les *Pyrénées*, qu'on exploite pour l'usage ordinaire, dans les dix ou douze principales vallées de cette chaîne de montagnes.

Elles ne sont pas toutes de la même nature ni de la même couleur. Plusieurs sont mêlées d'une grande quantité de matière calcaire; d'autres sont quarzeuses, et toutes plus ou moins micacées. Il y en a de diverses teintes de gris et de bleu; on en trouve même d'une couleur verte, dans les vallées d'Aran et de Louron.

Nous avons en France quelques autres carrières d'*ardoise primitive*, notamment près de Cherbourg et de Saint-Lô en Normandie; mais les plus importantes sont celles de *Charleville* sur la Meuse.

Suivant M. Brongniart, les schistes de Cherbourg appartiennent aux terrains de transition. *Voyez* son Mémoire sur la Minéralogie du Cotentin, J. des M., t. 35. Il en est peut-être de même pour ceux de Charleville. (LUC.)

Elles ne sont point exploitées *à ciel ouvert*, comme les ardoisières *secondaires*, mais par galeries souterraines, attendu que ce sont des bancs de schistes quarzeux épais et très-durs qui forment le *toit* du banc d'ardoise, qui d'ailleurs plonge très-rapidement dans la profondeur.

La principale ardoisière de ce canton est celle de *Rimogne*, à quatre lieues à l'ouest de Charleville. Elle est dans une colline dont le noyau est primitif, mais dont les dehors sont en partie recouverts de couches coquillières.

L'ouverture de l'ardoisière est sur la hauteur; le banc qu'on exploite est incliné à l'horizon de 40 degrés : de sorte que pour avancer de quatre pieds, on s'enfonce d'environ trois pieds perpendiculaires.

Les ouvriers appellent ce banc *la Planche*, à cause de sa forme, qui est plane et mince relativement à son étendue;

car ses dimensions en longeur et en largeur sont inconnues.

On l'a poursuivi par une galerie principale jusqu'à quatre cents pieds dans la profondeur, et l'on a percé un grand nombre de galeries latérales, qui se prolongent à près de deux cents pieds de chaque côté de la galerie du milieu, où sont placées, à la suite les unes des autres, vingt-six échelles pour le service des ouvriers et le transport des ardoises.

Quoique ce banc ait soixante pieds d'épaisseur, il n'y en a que quarante de bonne ardoise. Les vingt pieds de la partie inférieure sont d'une ardoise quarzeuse et intraitable.

La roche qui forme immédiatement le *toit* du banc d'ardoise, est un schiste quarzeux grenu, appelé *grès* par les ouvriers; les autres bancs supérieurs sont des schistes argileux friables et ocracés.

Ce banc d'ardoise de *Rimogne* est le plus considérable que l'on connoisse dans le pays, et je doute qu'on en trouve ailleurs de semblables. J'en ai vu fréquemment dans les grandes chaînes de montagnes de l'Asie septentrionale, et les plus épais n'avoient pas dix pieds, quoique certaines montagnes en fussent composées en grande partie; mais ils alternoient avec des schistes d'une nature différente.

Parmi les ardoises primitives, celle de *Rimogne* ressemble plus que toute autre aux belles ardoises secondaires des environs d'Angers; les autres sont sujettes à être pyriteuses et coupées en tous sens par des veines de quarz, qu'on nomme des *cordons*.

Pour exploiter ces ardoises, on coupe dans le banc des blocs d'environ deux cents livres, qui ont la forme d'un parallélipipède, et qu'on nomme des *faix*. Chaque ouvrier, à son tour, les porte sur son dos jusqu'à l'atelier.

Là, ces blocs sont refendus en tables épaisses, qu'on nomme des *repartons*. Cette opération est facile; l'ouvrier *refendeur*, ayant le bloc entre ses jambes, place au hasard son ciseau sur la tranche du bloc, et le divise d'un coup de maillet. Il en fait autant sur les *repartons;* il a soin seulement, lorsqu'ils deviennent trop minces, de les casser en deux, suivant leur longueur, afin de prévenir la fracture irrégulière des feuillets.

Cette opération doit être faite peu de temps après que les *faix* sont sortis de la carrière : si la pierre avoit eu le temps de se dessécher, il ne seroit plus possible de la refendre.

L'ingénieur *Vialet*, qui a donné un fort bon Mémoire sur l'exploitation de cette carrière, a trouvé le moyen de procurer à ces ardoises une durée double de celle qu'elles auroient naturellement, en les faisant cuire dans un four à briques, jusqu'à ce qu'elles aient pris une couleur rougeâtre.

Elles ne sont pas plus fragiles qu'auparavant; mais comme elles acquièrent beaucoup de dureté par cette cuisson, ainsi que cela arrive toujours aux matières argileuses, elles doivent être façonnées et percées avant de passer au four.

Ardoises secondaires. On a vu ci-dessus que l'*ardoise primitive* est disposée par bancs, communément assez minces, dont la situation est fort redressée, et dont les feuillets sont toujours parallèles à la surface du banc général.

L'*ardoise secondaire* forme, au contraire, de puissantes couches à peu près horizontales, comme les autres dépôts formés dans la mer. Mais les feuillets de ces couches, bien loin de leur être parallèles, sont placés de champ, et dans une situation presque verticale.

Si l'on remonte à l'origine de ces couches d'ardoises, on voit que ce sont des dépôts argileux, qui sont dus à des émanations volcaniques sous-marines, etc.

L'*ardoise secondaire* se rencontre bien moins fréquemment que l'*ardoise primitive;* mais l'étendue et l'épaisseur de ces couches compensent leur rareté.

La France possède plusieurs de ces grandes couches d'ardoise, notamment près de la Ferrière en Normandie, et dans les environs d'Angers. Cette dernière est très-importante; elle fournit une ardoise de la plus parfaite qualité; et son étendue, ainsi que son épaisseur énorme, la font regarder comme inépuisable.

Cette couche se prolonge l'espace de deux lieues, depuis Avrillé jusqu'à Télazé, en passant sous Angers, où la Mayenne, qui vient du Nord, la coupe à angle droit.

La ville d'Angers est non-seulement couverte, mais construite d'ardoises; on emploie dans la maçonnerie les blocs qui sont le moins disposés à se diviser en feuillets.

Les huit carrières actuellement en exploitation, sont sur la même ligne, de l'ouest à l'est; c'est dans cette direction que, par la disposition extérieure du sol, le banc d'ardoise se trouve le plus près de la superficie.

Immédiatement au-dessous de la terre végétale, on trouve la *cosse;* c'est une ardoise qui, jusqu'à quatre à cinq pieds de profondeur, n'est qu'un *feuilletis* qui se délite en petits fragmens de forme rhomboïdale.

Un peu plus bas, on rencontre ce qu'on appelle *la pierre à bâtir;* c'est une ardoise solide, mais qui se débite difficilement en feuillets. On l'emploie dans la maçonnerie quand elle a pris une dureté suffisante par la dessiccation au grand air.

A quatorze ou quinze pieds de la superficie, on trouve le *franc-quartier*, ou la bonne ardoise, qu'on exploite jusqu'à

la profondeur perpendiculaire d'environ trois cents pieds : on ignore l'épaisseur de ce qui reste encore plus bas.

Cette exploitation se fait à ciel ouvert, par tranchées ou *foncées* de neuf pieds de profondeur chacune, qui vont toujours en se rétrécissant, à mesure qu'on s'enfonce, afin de conserver un talus suffisant pour prévenir les éboulemens; de sorte qu'une tranchée à laquelle on donne ordinairement quatre cents pieds de large sur une longueur indéterminée, se trouve réduite à rien à la trentième *foncée*, qui est à deux cent soixante-dix pieds de profondeur.

Comme l'ardoise devient d'autant meilleure qu'elle est plus profonde, ce mode d'exploitation a un inconvénient très-grave; c'est de laisser enfouie la partie la plus excellente de la carrière : il y a lieu de croire qu'on adoptera l'exploitation par galeries, comme elle se pratique pour le charbon de terre.

Quant à la structure intérieure de cette grande masse d'ardoise, elle est divisée par de grandes veines ou *délits* de spath calcaire et de quarz, qui ont jusqu'à deux pieds d'épaisseur sur quinze à vingt pieds de hauteur. Ces espèces de cloisons sont parallèles entre elles, et se prolongent régulièrement de l'est à l'ouest, en faisant, du côté du sud, un angle de 70° avec l'horizon.

Ces *délits* sont rencontrés, d'espace en espace, par d'autres cloisons semblables, et qui sont de même dirigées de l'est à l'ouest, mais inclinées dans un sens contraire, en faisant du côté du nord un angle de 70 degrés avec l'horizon, comme les premiers le font du côté du sud; de manière que, par leur rencontre, ils forment un demi-rhombe que Guettard compare à des V, dont les uns sont droits et les autres renversés; et il arrive assez fréquemment que ces demi-rhombes se trouvent opposés base à base, ce qui donne des rhombes complets.

(Ce n'est pas le seul lieu de la terre où la nature présente ces immenses rhomboïdes. Jars a observé que les filons de la mine de cuivre de *Nyakoperberg*, en Suède, formoient de même d'énormes prismes quadrangulaires. Le vaste filon du Rammelsberg, au Hartz, a pareillement une forme prismatique rhomboïdale, etc.)

Tous les feuillets de l'ardoisière d'Angers sont disposés parallèlement aux premiers *délits*, c'est-à-dire, qu'ils se relèvent de 70° en regardant le sud, et en plongeant au nord : quoique coupés par des *délits* dont l'inclinaison est contraire, la leur ne change point.

On voit par-là que toute cette masse d'ardoise est divisée en rhomboïdes, qui sont composés de lames parallèles entre

elles, et à deux faces opposées des *délits* qui les enveloppent.

L'ardoise d'Angers s'extrait par blocs, dont les proportions sont déterminées ; et ils sont débités en feuillets de la même manière qu'à Charleville.

C'est entre ces feuillets qu'on rencontre fréquemment des vestiges d'animaux marins, sous forme d'empreintes pyriteuses (1).

Mais ce qu'il y a de surprenant dans ces empreintes, surtout à l'égard des plus grandes, c'est que leur corps, qui ne paroît nullement avoir été écrasé, n'a presque aucune épaisseur : on diroit que ce sont plutôt de simples gravures, que des corps en relief. La saillie que font ces grandes empreintes sur un mince feuillet d'ardoise, est à peine d'un quart, ou même d'un dixième de ligne ; ou plutôt ce n'est que l'épaisseur de la poussière pyriteuse qui en dessine les formes ; et on ne s'aperçoit en aucune manière que le corps de l'animal pénètre dans l'épaisseur du feuillet : ce n'est que sa représentation.

Et ce qui ajoute encore à cette espèce de merveilleux, c'est la situation presque verticale où ces empreintes se trouvent dans la carrière. On pourroit comparer une série de ces feuillets d'ardoise à une rangée de livres placés sur des tablettes, et les empreintes d'animaux, à des estampes contenues dans les volumes.

Elles offrent encore fort souvent de belles dendrites pyriteuses de plus d'un pied d'étendue, que Guettard regardoit comme des empreintes de *trémelles ;* mais il n'y a pas de *trémelles* au fond de la mer où il est incontestable que cette couche d'ardoise a été formée.

Quand les blocs d'ardoise ont été tirés de la carrière, si on les laissoit exposés pendant quelques jours au grand air, ils perdroient ce qu'on appelle leur *eau de carrière*, et il ne seroit plus possible de les diviser en feuillets ; ce ne seroit plus que de la *pierre à bâtir.*

La gelée produit sur ces blocs un effet remarquable : on les divise alors avec plus de facilité qu'auparavant; mais, s'ils dégèlent un peu brusquement, ils deviennent intraitables. On peut de nouveau les rendre fissiles, en les faisant geler une seconde fois; mais, si cette alternative étoit trop répétée, il n'y auroit plus moyen de les réduire en feuillets.

Dans les autres contrées, les *ardoises secondaires* sont, pour le moins, aussi rares qu'en France.

---

(1) Ces vestiges, examinés avec soin par M. Brongniart, lui ont paru appartenir à un crustacé *gymnobranche*, dont le genre n'existe pas vivant, et qu'il a nommé *ogygine*. (DESM.)

L'*Angleterre* n'a qu'une ou deux bonnes ardoisières dans le comté de *Carnarvan*.

On trouve dans le Derbyshire et dans d'autres provinces d'Angleterre, des couches d'ardoise, qui ont depuis trois cents jusqu'à quatre cent cinquante pieds d'épaisseur, mais qui, par leur mauvaise qualité, ne sont d'aucun usage.

La *Suisse* n'en a que dans la vallée de *Fernfi*, canton de Glaris.

L'*Italie* ne possède qu'une seule bonne ardoisière, à *Lavagna*, sur la côte de Gênes. L'ardoise y est d'une excellente qualité, et tellement impénétrable, qu'on l'emploie à revêtir l'intérieur des citernes où l'on conserve, à Gênes, les huiles d'olive.

L'*Allemagne* a plusieurs espèces d'ardoises ou de schistes secondaires, dont la plupart sont marneux ou calcareo-argileux; ils contiennent des empreintes de reptiles, de poissons et d'autres animaux : ces empreintes ont un relief assez sensible, et tout prouve que l'animal y a réellement existé. Les plus connues de ces ardoises sont celles d'*Eisleben* en Saxe, d'*Ilmenau*, de *Mansfeld* en Thuringe, de *Pappenheim* en Franconie, etc. (*Voyez* ANIMAUX FOSSILES.)

Les vastes contrées de l'Asie boréale que j'ai visitées jusqu'au fleuve Amour, possèdent, comme je l'ai dit, des couches d'*ardoise primitive;* mais je n'ai vu ni ouï dire, pendant huit années que j'y ai passées, qu'il y eût la moindre couche d'*ardoise secondaire.*

Bowles, dans son *Histoire naturelle d'Espagne*, n'en a pas observé non plus dans tout ce royaume. (PAT.)

ARDOURANGA. On croit que c'est une espèce d'INDIGO. (B.)

ARDSAN. Nom du LORIOT dans l'Ostesane. (V.)

ARDUINE, *Arduina.* Genre de plantes établi par Linnæus ; il est le même que celui des CALACS. (B.)

AREC, *Areca.* Genre de plantes de la famille des PALMIERS, dont le caractère est d'avoir les fleurs monoïques, disposées en panicules, et renfermées dans une spathe monophylle. Chacune de ses fleurs consiste en un calice à trois divisions pointues et coriaces ; en une corolle de trois pétales, parfaitement semblables au calice, et qui persistent ainsi que lui ; les mâles en six ou neuf étamines non saillantes, et les femelles en un ovaire supérieur, chargé de trois styles.

Le fruit est une espèce de noix ovoïde, un peu pointue à son sommet, et accompagnée à sa base par le calice et la corolle, qui y forment une étoile ou une rosette très-adhérente. Il est composé d'un brou épais, fibreux, qui renferme un noyau dont la substance paroît cornée. Les fleurs mâles

sont ordinairement placées dans la partie supérieure du panicule, et les femelles à sa base.

Ce genre comprend dix à douze espèces, dont deux sont très-célèbres, à raison du grand emploi que l'on en fait dans les pays où elles croissent. La première est l'Arec de l'Inde, appelé *areca cathecu* par Linnæus, parce qu'il croyoit qu'il fournissoit le Cachou. C'est un arbre de moyenne grandeur, dont la cime est couronnée par six ou huit feuilles, longues d'environ dix pieds et deux fois moins larges, composées de deux rangs de folioles étroites, lancéolées, opposées et plissées dans leur longueur. La côte ou le pétiole commun est anguleux, et embrasse le tronc à sa base par une gaîne coriace. Au centre des feuilles est une espèce de bourgeon conique qu'on appelle le *chou*, mais que l'on ne mange pas dans cette espèce comme dans l'autre, parce qu'il a un goût trop acerbe.

Les fruits sont de la grosseur d'un œuf de poule; leur écorce recouvre une chair succulente et fibreuse, que les Indiens nomment *pinangue*, et qu'ils mêlent avec le *bétel* (*V.* au mot Poivre), lorsqu'elle est fraîche; mais c'est principalement l'amande qui est sous cette chair, dont ils font un grand usage, sous le nom propre d'*arec*.

L'*arec* seul seroit peu agréable au goût, à raison de son austérité, à peu près semblable à celle du gland; mais le bétel qu'on y ajoute fait disparoître cette austérité par son piquant, qui est tempéré par la chaux.

La manière de servir l'arec est de le couper par tranches, qu'on saupoudre de chaux et qu'on enveloppe de feuilles de bétel.

Dès qu'on a mâché l'arec, ainsi assaisonné, la salive se teint en un beau rouge purpurin. On crache cette première salive, qui contient la plus grande partie de la chaux; puis on mâche et remâche le reste jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'un marc insipide qu'on rejette.

Cette mastication de l'arec est d'un usage général dans l'Inde; on s'en occupe du matin au soir; on en porte dans les visites; on en offre à ceux qu'on rencontre; enfin, on en tire parti pour chasser l'ennui, suite du désœuvrement, comme en Europe du tabac; et on prétend que cet usage a de grands avantages diététiques, qu'il fortifie l'estomac, etc.

Les habitans de la côte de Coromandel ont une autre manière de préparer l'amande d'*arec*: c'est de la mettre, coupée en petits morceaux, dans de l'eau rose avec du *cachou*. En général, la mode fait varier les objets que l'on mâche avec l'arec; on y mêle souvent des cardamomes et autres drogues aromatiques. Le grand usage qu'en font les Indiens leur carie les dents de bonne heure; souvent ils n'en ont plus à vingt-

cinq ans. Il est pernicieux à certaines personnes, surtout aux asthmatiques et aux phthisiques.

La seconde espèce d'arec est l'Arec d'Amérique, *Areca oleracea*, Linn., dont la tige est très-haute, et se termine, comme dans la précédente, par un faisceau de feuilles ailées, longues de six à huit pieds, au milieu duquel s'élève le chou. Plus bas sortent quelques spathes, longues de deux à trois pieds, renflées comme un fuseau, qui, en s'ouvrant, donnent naissance à des panicules de fleurs blanches qui se changent en baies oblongues, bleues et de la grosseur d'une olive, renfermant une seule amande. (*Voy.* pl. A. 15, où il est figuré.)

Ce palmier, connu principalement sous le nom de *palmiste* ou *chou palmiste*, croît naturellement aux Antilles; son bois est brun et compacte, plus dur que l'ébène; mais il n'a qu'un à deux pouces d'épaisseur, le centre de l'arbre étant spongieux et mollasse. Les Américains sont dans l'usage de couper et de manger le bourgeon terminal ou le chou, qui est composé de jeunes feuilles non développées et très-tendres. Il a un goût délicat qui approche de celui de l'artichaut. On le sert cru à la poivrade, ou cuit à la sauce blanche; il est surtout excellent frit.

Le tronc du palmiste est précieux pour faire des tuyaux et des gouttières, attendu qu'il ne s'agit, pour le rendre propre à cette destination, que de le fendre et d'ôter la partie fibreuse intérieure. Il est, pour ainsi dire, incorruptible : on l'emploie aussi, après l'avoir fendu et aplati en forme de planche, pour clore les habitations des nègres, les jardins, etc. C'est un arbre extrêmement utile à Saint-Domingue et partout où il croît; mais comme il ne repousse pas de sa racine, et qu'on en fait une grande consommation, il devient de jour en jour plus rare, et finira peut-être par disparoître un jour.

On tire de ses amandes une huile très-bonne à brûler, et dont on fait une très-grande consommation.

En pilant ces amandes et en les lavant dans l'eau, on en tire une espèce de fécule gommo-résineuse, qu'on a prise long-temps pour le *cachou*, et qui jouit, en effet, d'une partie des propriétés de cette substance. *V.* aux mots Acacie et Cachou.

Bory Saint-Vincent a décrit, dans son important voyage aux îles de l'Afrique, trois espèces nouvelles d'arec, qui croissent dans celle de la Réunion, le *blanc*, le *rouge* et le *porte-bourre*. On mange le chou de toutes, et on se sert indifféremment de leurs Empondres. *V.* ce mot. (B.)

ARECA GOLI. C'est le Figuier benjamin. (B.)

AREDULA. Nom latin de l'*hirondelle de cheminée*. (S.)

AREGAZZA. Nom de la Pie en italien. (s.)

AREKEPA. Le Cotule spilant porte ce nom. (B.)

ARENARIA. C'est le Tournepierre dans l'ornithologie de Brisson.

Willughby a nommé le Sanderling, *Arenaria sanderling*. (s.)

ARENDALITE. On a décrit sous ce nom et sous celui d'*akanticone* (*V.* ce mot), des cristaux d'*épidote*, d'une forme ordinairement très-nette et d'un beau volume, qui se trouvent à Arendal en Norwége. Quelques-uns ont plus d'un décimètre (4 pouces) de longueur, sur une épaisseur proportionnée. M. de d'Andrada en cite qui pesoient jusqu'à cinq livres. *V.* Épidote. (luc.)

ARENG, *Arenga*. Genre établi par Labillardière (Voyage à la recherche de Lapeyrouse), sur un palmier des Moluques, qui a été figuré par Rumphius, vol. 1, pl. 13, sous le nom de *Gornuti*; mais dont les caractères n'étoient pas encore connus des botanistes.

Cet arbre est monoïque, et s'élève à cinquante pieds; ses feuilles sont ailées et ont quinze à dix-huit pieds de longueur; leurs folioles sont dentelées à leur extrémité, et ont deux appendices à leur base; sa spathe est d'une seule pièce; son spadix très-rameux; ses fleurs mâles ont un calice de trois folioles, une corolle de trois pétales plus courts, et cinquante à soixante étamines: ses fleurs femelles ont de même un calice de trois folioles, et une corolle de trois pétales, qui renferme un ovaire terminé par trois styles aigus.

Le fruit est une drupe, presque sphérique, bacciforme, à trois loges, à trois semences, surmontée de trois protubérances. Les semences convexes en dehors, déprimées du côté interne, ont l'embryon latéral, et situé dans une cavité particulière.

On ne connoît qu'une seule espèce dans ce genre, qui est fort voisin des Rondiers, avec lesquels Loureiro l'a confondu: c'est l'Areng saccharifère, très-utile aux habitans des Moluques.

On obtient du régime de ce palmier, pendant la moitié de l'année, en y faisant des incisions, une liqueur qui, au moyen d'une simple évaporation, produit un sucre de la couleur et de la consistance du chocolat nouvellement fabriqué, sucre qu'il est très-probable qu'on parviendroit facilement à purifier. On fait de bonnes confitures avec les amandes de ses jeunes fruits, et on retire de son tronc un excellent sagou; mais son brou est vénéneux; du moins ceux qui en mangent éprouvent un prurit continuel, accompagné de violentes douleurs que la nuit n'interrompt pas, et auxquelles il est difficile de porter remède. Les habitans d'une de ces

îles, se défendirent victorieusement, au rapport de Rumphius, en jetant sur leurs ennemis une décoction de ce brou, qui causa à ces derniers des démangeaisons si atroces qu'ils devinrent furieux. Les filamens qui accompagnent la base des pétioles des feuilles, servent à faire des cordes très-durables, les pétioles à la construction des maisons, les folioles à les couvrir.

Labillardière pense qu'il seroit possible de naturaliser cet arbre dans les colonies françaises, dont la température approche de celle des Moluques. (B.)

ARÉNICOLE, *Arenicola*. Genre de vers marins, dont le caractère consiste à avoir le corps cylindrique, annelé, garni extérieurement, dans une partie de sa longueur, de pinnules éparses et distantes, et de branchies membraneuses et pénicellées, sans aucun filet tentaculaire près de la bouche.

Ce genre a été établi par Lamarck, et ne renferme qu'une seule espèce, qui avoit été décrite par Linnæus sous le nom de *lombricus marinus*. C'est un ver de trois à quatre pouces de long, qui se rapproche davantage des NÉRÉIDES par son organisation intérieure, que des LOMBRICS. Il creuse, dans les sables de la mer qui sont susceptibles d'être couverts et découverts alternativement par la marée, des trous assez profonds, où il se retire pour échapper à la poursuite de ses ennemis. Il sert, pendant l'été, d'appât pour prendre à la ligne les poissons de mer. Afin de s'en procurer, les femmes et les enfans des pêcheurs vont, aux basses marées, munis d'un instrument de fer, fouiller le sable où il s'est caché, mais où il se trahit par un petit trou réservé pour l'introduction de l'eau.

Il paroît que ce ver, ou un autre fort peu différent, sert habituellement à la nourriture de l'homme, dans l'Inde et dans les îles qui en dépendent.

Cuvier a fait, sur cet animal, un très-important travail anatomique, duquel il résulte, entre autres conséquences, que la division des animaux, par la couleur du sang, est fautive. Celui-ci a le sang rouge. Voyez *Bulletin des Sciences*, par la Société Philomatique, n.° 64.

L'*arénicole* est figuré pl. A. 4 de ce Dictionnaire. (B.)

ARENNA. Nom de la draine dans le Piémont. (V.)

ARÉOLE. Espèce de TORTUE. (B.)

ARÉQUE. *V.* AREC. (S.)

ARESON. Il est à croire que c'est l'ANDARÈSE. (B.)

ARÈTE. On appelle ainsi les espèces d'épines qui servent d'os aux poissons. *V.* au mot POISSON. (B.)

ARÈTE. Partie qui accompagne souvent les fleurs des GRAMINÉES.

Voici comment la définit Palisot Beauvois, dans son important ouvrage intitulé : *Essai d'une nouvelle agrostographie:* « Substance dure, coriace, insérée subitement et le plus souvent sans une origine apparente, sur la BALLE ou sur la STRAGULE, servant fréquemment d'étui à la soie qu'elle embrasse, et à laquelle elle adhère fortement. »

Je cite ce passage, parce que, jusqu'à ce botaniste, on avoit confondu l'*arête* avec la SOIE. *Voyez* ce mot.

Cette partie de la fleur fournissant de bons caractères génériques, quoiqu'elle disparoisse souvent par la culture, il faut toujours la prendre en considération dans la description des espèces. (B.)

ARÉTHUSE, *Arethusa.* Genre de COQUILLE établi par Denys Montfort. Ses caractères sont : coquille libre, univalve, cloisonnée, formée en grappe; sommet rond; base élargie; concamérations triangulaires; ouverture ronde, placée latéralement à la base; cloisons ondulées; siphon inconnu.

La coquille qui sert de type à ce genre a une demi-ligne de longueur, et vit dans l'Adriatique. Elle est transparente, irisée et très-fragile. Sa construction en concamérations, dont la dernière recouvre en partie la précédente, la rend fort remarquable. (B.)

ARÉTHUSE, *Arethusa.* Genre de plantes de la gynandrie monogynie et de la famille des ORCHIDÉES, dont le caractère est d'avoir les fleurs accompagnées d'écailles spathacées qui tiennent lieu de calice; une corolle de six pièces, dont cinq ovales, oblongues et à peu près égales, sont imparfaitement ouvertes ou presque conniventes; et la sixième, qui est tubulée, et enveloppée par les autres, est située dans le fond de la fleur, et adhère au style; deux étamines fort courtes, dont les filets s'insèrent sur le pistil, et portent des anthères qui sont recouvertes par le bord intérieur du pétale tubulé; un ovaire inférieur, oblong, d'où s'élève un style un peu courbé et comme revêtu de la lèvre inférieure du sixième pétale; à stigmate infundibuliforme; une capsule oblongue ou ovale, uniloculaire, qui s'ouvre en trois battans et contient des semences extrêmement menues.

Ce genre, fort voisin des ANGRECS, et encore plus des LIMODORES, contient une quinzaine d'espèces presque toutes propres à l'Amérique septentrionale ou au Cap de Bonne-Espérance. Ce sont des plantes d'un port très-élégant, dont la fleur frappe par sa singularité, et dont la plupart n'ont pour tige qu'une hampe uniflore, garnie au plus d'une ou deux feuilles. Elles croissent généralement dans les lieux

humides, ainsi que je l'ai observé en Caroline où on en trouve plusieurs. Elles sont toutes vivaces.

Jussieu et Swartz ont séparé plusieurs espèces de ce genre, pour en former les genres POGONIA et DISPÈRE. (B.)

ARÉTHUSE. C'est aussi une HOLOTHURIE. (B.)

ARÉTIE, *Aretia*. Genre de plantes de la pentandrie monogynie, et de la famille des PRIMULACÉES, dont le caractère consiste en un calice à cinq découpures, une corolle hypocratériforme à limbe divisé en cinq parties; cinq étamines courtes; un ovaire supérieur à stigmate capité; une capsule à une loge, à cinq valves, contenant un petit nombre de semences.

Les *aréties* diffèrent très-peu des ANDROSELLES, avec lesquelles elles ont été réunies par la plupart des botanistes français. Ce sont de petites plantes rampantes et vivaces, propres aux hautes montagnes de l'Europe. Leurs feuilles sont nombreuses et presque imbriquées; leurs fleurs solitaires et axillaires. On en compte trois espèces: l'HELVÉTIQUE, l'ALPINE et la VITALIENNE. (B.)

ARGALA. *V.* JABIRU ARGALA. (V.)

ARGALI. C'est le nom du MOUFFLON ou BÉLIER SAUVAGE, chez les Mongoux. Dans la Sibérie méridionale, il porte aussi, selon Gmelin, celui de *Stepniebarani*. (DESM.)

ARGALOU. C'est le PALIURE, et quelquefois le LYCIET. *Voyez* ces mots. (B.)

ARGAN, *Sideroxylon*. Genre de plantes de la pentandrie monogynie et de la famille des HILOSPERMES. Son caractère consiste en un calice petit, persistant, et à demi divisé par cinq découpures; en une corolle monopétale, courte, et divisée en cinq parties, et, de plus, souvent munie d'un pareil nombre de petites écailles dentées, courbées en dedans, et qui la font paroître à dix divisions; en cinq ou dix étamines, dont les filets, à peine aussi longs que la corolle, s'insèrent à la base du tube; en un ovaire supérieur, arrondi, chargé d'un style court à stigmate obtus; en une petite baie qui contient une à cinq semences osseuses.

Les espèces de ce genre sont toutes des arbres de moyenne grandeur, ou des arbrisseaux dont les feuilles sont alternes et les fleurs axillaires. On a fait, à leurs dépens, les genres BUMÉLIE et AUZUBA. Quelques-unes ont des épines, et toutes ont les rameaux rapprochés, mélangés, contournés. On les trouve en Afrique et en Amérique.

La plus grande de ces espèces est l'ARGAN À FEUILLES DE LAURIER, qu'on appelle *bois blanc* à l'Ile-de-France. Elle est toujours verte.

L'ARGAN SOYEUX est remarquable par ses feuilles, cou-

vertes en dessous d'un duvet soyeux et argenté, qui devient brun à la fin de l'automne. Il est commun dans la basse Caroline, où je l'ai observé, et où ses fleurs répandent, le soir, une odeur fort douce. Les extrémités de ses rameaux sont épineuses. On l'a depuis peu placé dans le genre Bumélie.

Un autre *argan*, très-voisin du *tenax*, figuré par Jacquin, pl. 54 de ses *Observations de Botanique*, si ce n'est pas la même espèce, et qu'on a aussi placé dans le genre Bumélie (*Bumelia reclinata*, Vent.), croît également dans la basse Caroline, et m'a paru l'arbuste de ce pays le plus propre pour faire des haies. Il s'élève à la hauteur de quatre à cinq pieds; ses rameaux sont entrelacés et épineux, au point qu'il est impossible de passer la main au travers; et de plus, les jeunes pousses tendent toujours à s'abaisser comme celles du saule de Babylone; de sorte qu'on peut très-aisément le conserver garni autour de sa base autant qu'on le juge à propos. Il faut ajouter à cela la presque impossibilité d'en casser les branches les plus foibles. Il perd ses feuilles en hiver. J'ignore, au reste, si cette plante pourroit réussir en pleine terre dans nos climats.

On trouve encore, dans le même pays, l'Argan à feuilles de saule, épineux par l'extrémité de ses rameaux, et dont les jeunes branches et les pétioles des feuilles rendent, lorsqu'on les casse, un suc laiteux, onctueux, qui pourroit peut-être servir dans l'art du vernisseur.

L'Argan de Maroc, *Sideroxylon spinosum*, Linn., a les fruits acides et agréables à manger. Il se trouve dans l'Inde et en Afrique.

Cet arbuste fait aujourd'hui partie du genre Élæodendre. On retire de la pulpe de son fruit une huile bonne à tous les usages. C'est dans les plus mauvais terrains qu'il croît; ainsi il seroit une acquisition fort importante pour les parties chaudes de l'Europe.

L'Argan bois de fer constitue le genre Siderodendre *V.* ce mot et celui Auzuba. (B.)

ARGAS, *Argas*, Lat. Genre d'arachnides, de l'ordre des trachéennes, famille des holètres, tribu des acarides, et très-voisin du genre des ixodes. Il en diffère par son suçoir qui est inférieur et à découvert; ses palpes, en outre, ont une forme conique, et sont composés de quatre articles. Hermann lui a donné le nom de *rhyncoprion*.

Argas bordé, *Argas marginatus*, Lat., *Gener. crust. et insect.* tom. 1, pag. 155, pl. 6, *fig.* 3; Herm. Mém. *apter*, p. 69, pl. 4, *fig.* 10—11; *ixodes marginatus*, Fab.; d'un jaune pâle, avec des lignes couleur de sang foncé ou obscures et anastomosées; sur les pigeons dont ils sucent le sang. Je l'ai quel-

quefois trouvé dans l'intérieur des maisons des départemens méridionaux de la France. (L.)

ARGATILE, ou ERGATILE. C'est, en Sologne, l'HIRONDELLE DE RIVAGE. On l'appelle aussi *hirondelle d'eau*.

Dans *Pline*, le nom latin *argatilis* désigne la MÉSANGE : Belon l'a faussement appliqué à l'*hirondelle de fenêtre*. (S.)

ARGAUTE. Autre nom vulgaire de l'HIRONDELLE DE RIVAGE, en Sologne. (V.)

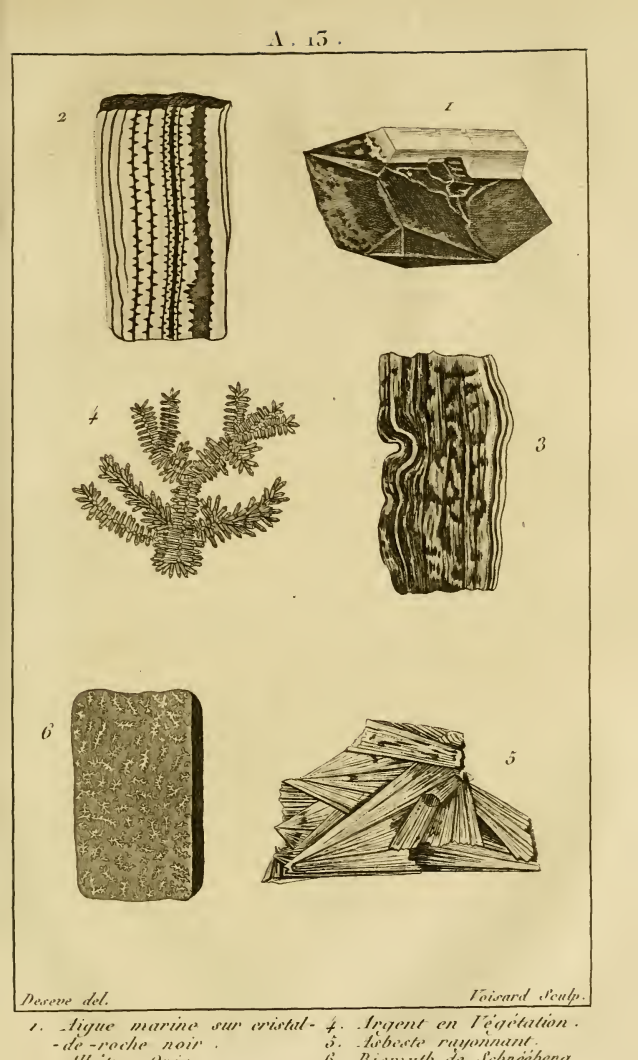
ARGÉ. Genre d'insectes de Schrank, et qui répond à celui que j'ai nommé *hylotome*. *V.* ce mot. (L.)

ARGEMONE, *Argemone*. Plante qui fait seule un genre dans la polyandrie monogynie et dans la famille des PAPAVÉRACÉES. Son caractère est d'avoir un calice de trois folioles caduques; une corolle de cinq à six pétales; un grand nombre d'étamines; un ovaire supérieur, ovale, oblong, à cinq angles, sans style, et surmonté d'un stigmate épais, obtus, ayant cinq lobes réfléchis en bas. Le fruit est une capsule ovale, à cinq angles, qui s'ouvre à demi, dans sa partie supérieure, en cinq battans, et qui contient, dans une seule loge, un grand nombre de semences fort petites, attachées à des placenta linéaires.

Cette plante, qu'on appelle aussi *pavot épineux*, diffère principalement des *pavots* par sa capsule, qui n'est pas couronnée par le stigmate, et qui s'ouvre par des fentes longitudinales. Elle croît naturellement au Mexique et aux Antilles, mais s'est naturalisée autour de plusieurs ports de mer et de quelques villes de l'intérieur, dans l'Europe australe. Ses tiges sont rameuses et épineuses; ses feuilles sont alternes, amplexicaules, roncinées latéralement, vertes, et tachées de blanc; ses fleurs sont terminales, solitaires et jaunes; ses capsules sont épineuses. Cette plante rend, lorsqu'on la blesse, un suc laiteux jaunâtre, comme la chélidoine, avec qui elle a beaucoup de rapports. Ses graines sont purgatives et bonnes contre la dyssenterie. Ses feuilles sont employées comme celles de la CHÉLIDOINE.

Le PAVOT DU PAYS DE GALLES a la fleur du PAVOT et le fruit de l'ARGEMONE; ce qui a déterminé à en former un genre particulier, appelé MÉCONOPSIS. (B.)

ARGENT (*Silber*, W.). Métal *parfait*, ou du moins regardé comme tel, parce qu'il possède à un degré éminent les propriétés métalliques, et surtout parce qu'il paroît fixe et inaltérable au feu.



1. Aigue marine sur cristal-de-roche noir.
2. Albâtre Onix.
3. Albâtre veiné.
4. Argent en Végétation.
5. Asbeste rayonnant.
6. Bismuth de Schnéeberg.

L'expérience journalière prouve cependant qu'il se volatilise, puisqu'on en trouve toujours dans les suies des cheminées où on le traite dans les travaux en grand.

On connoît d'ailleurs les expériences faites avec une lentille de trente-trois pouces de diamètre : l'or et l'argent exposés au foyer de cette lentille, donnèrent une fumée qui s'élevoit à la hauteur de cinq à six pouces ; et cette fumée n'étoit que le métal lui-même, volatilisé par la véhémence du feu solaire. Quand on exposoit à la fumée de l'or une lame d'argent, elle étoit parfaitement dorée, et une lame d'or exposée à la fumée de l'argent, étoit couverte d'une couche de ce métal.

On remarqua dans cette expérience que les globules d'or et d'argent, fondus par les rayons du soleil, avoient un mouvement giratoire très-rapide, et on l'attribuoit à l'impulsion qui leur étoit donnée par les rayons solaires. Le même phénomène s'observe dans les globules de *bismuth* fondus au chalumeau : on n'a pas remarqué que les autres métaux produisissent le même effet, et il paroît que sa véritable cause est encore inconnue.

Lavoisier avoit également volatilisé l'or et l'argent à la flamme du chalumeau, animée par un courant d'*air vital* ou gaz oxygène. Ces deux métaux se dissipèrent peu à peu, et disparurent complétement, sans aucune circonstance particulière. (*Acad. des Sc.* 1782 *et* 1783.)

L'argent n'est pas plus inaltérable qu'il n'est fixe. Macquer, ayant exposé de l'argent dans un creuset découvert, au feu de vingt fournées différentes de porcelaine, trouva son argent converti en une masse vitreuse couleur d'olive.

Propriétés. — L'argent est blanc, éclatant, et rend, quand on le frappe, un son clair, *argentin*.

Sa dureté, inférieure à celle du fer, du platine et du cuivre, est supérieure à celle de l'or, de l'étain et du plomb.

Son éclat l'emporte sur celui de l'or, du cuivre, de l'étain et du plomb ; mais il le cède au platine et à l'acier.

Il est moins élastique que le fer et le cuivre, et plus élastique que l'or.

Il acquiert l'électricité vitrée, par le frottement, quand il est isolé.

L'argent est, après l'or, le métal le plus ductile : avec un grain d'argent on peut former une lame de cent vingt-six pouces de longueur sur une largeur de deux lignes, ce qui équivaut à vingt-six pouces carrés ; et cette lame n'aura qu'un cent millième de pouce d'épaisseur. On peut, avec la même quantité d'argent, former un fil de quatre cents pieds de longueur, ou un vase pouvant contenir une once d'eau.

La pesanteur spécifique ou la densité de l'argent augmente fort peu sous le marteau ;

L'argent simplement fondu pèse. 10,474
L'argent forgé pèse. 10,510
Il en est de même à l'égard de l'or : celui qui n'a été que fondu, pèse. 19,258
Celui qui a été forgé, pèse. 19,361

Dans les autres métaux, et surtout dans le cuivre et le platine, cette différence est beaucoup plus considérable.

La *ténacité* de l'argent n'est point proportionnée à sa ductilité ni à sa pesanteur spécifique ; elle est moindre que celle du cuivre et du fer, quoique ces métaux aient une moindre densité que l'argent. Un fil de ce métal, d'un dixième de pouce de diamètre, ne soutient qu'un poids de deux cent soixante-dix livres, avant de se rompre.

Et l'on peut remarquer que cette *ténacité* est à l'égard de celle de l'or, à peu près dans le même rapport que leur densité respective ; car un fil d'or du même diamètre supporte un poids de cinq cents livres.

L'argent se fond à peu près au même degré de chaleur que l'or, c'est-à-dire, quand il est parvenu au rouge blanc. Si on le laisse refroidir lentement, il cristallise en dendrites composées d'octaèdres implantés les uns dans les autres, comme l'or, le plomb, le cuivre, etc.

Il s'allie parfaitement bien avec la plupart des autres métaux, surtout avec l'or et le cuivre ; et cet alliage se fait dans toutes sortes de proportions.

Une chose digne de remarque, c'est qu'une proportion considérable de l'un ou de l'autre de ces métaux ne lui fait pas perdre sa couleur blanche ; tandis qu'une petite quantité de cuivre ou d'argent mêlé à l'or, change sensiblement le ton de couleur de ce métal, et le fait passer jaune-rougeâtre dans le premier cas, et affoiblit sa belle couleur jaune dans le second. La même chose a lieu par rapport aux autres métaux blancs; ce qui avoit fait conjecturer à Newton que les particules de ces métaux avoient beaucoup plus de surface que celles des métaux jaunes, et qu'en même temps elles étoient très-opaques, en sorte qu'elles recouvroient l'or et le cuivre, sans permettre à la couleur de ces métaux de percer à travers la leur. (*Haüy.*)

L'alliage du cuivre avec l'argent diminue très-peu sa ductilité; néanmoins ces deux métaux, bien loin de se pénétrer mutuellement, comme cela arrive dans la combinaison du

cuivre avec l'or, se dilatent au contraire par leur union, tellement qu'un alliage d'argent et de cuivre est spécifiquement plus léger que ces deux métaux pris séparément.

Le contraire arrive dans l'alliage du bismuth avec l'argent; leur combinaison est si intime, que leur volume respectif est diminué, et par conséquent leur pesanteur spécifique augmentée.

L'étain s'allie très-facilement avec l'argent; mais il lui ôte absolument sa ductilité, dans quelque petite proportion qu'il soit.

Le plomb le rend mou; il lui ôte son élasticité, et l'empêche d'être sonore.

L'alliage du fer avec l'argent ne se fait pas sans difficulté; il en résulte un métal couleur de platine, susceptible d'un beau poli.

Le mercure s'unit à l'argent avec la plus grande facilité, même à froid, et, par une simple trituration, avec l'argent réduit en feuilles et en limaille. Cette combinaison, qu'on nomme *amalgame*, est tellement intime, que non-seulement l'amalgame a une pesanteur spécifique plus grande que les pesanteurs combinées des deux métaux, mais plus grande même que celle du mercure seul, quoique celui-ci soit plus pesant que l'argent, dans le rapport de $13\frac{1}{2}$ à 10. Ce phénomène indique une singulière affinité entre les élémens de ces deux substances métalliques. *V.* MERCURE ARGENTAL.

Traité avec l'acide nitrique, ce même amalgame forme l'ARBRE DE DIANE. *V.* ce mot.

Différens acides ont une action plus ou moins marquée sur l'argent; l'acide *sulfurique* ne le dissout que lorsqu'il est bouillant et très-concentré.

L'acide *muriatique* n'a d'action que sur ses oxydes, avec lesquels il a plus d'affinité que les autres acides; de manière que si l'on verse de l'acide muriatique sur une dissolution d'argent, il s'empare de l'oxyde du métal, et forme avec lui un précipité blanc, qui noircit promptement à l'air, et qui est connu sous le nom d'*argent corné* ou de *lune cornée*. (Le nom de *lune* étoit donné à l'argent par les anciens chimistes, comme ils donnoient à l'or celui de *soleil*, et aux autres métaux, le nom des différentes planètes.)

L'acide nitrique est le seul qui dissolve l'argent avec facilité, même à froid. Cette dissolution a plusieurs propriétés remarquables: elle est beaucoup plus caustique que l'acide nitrique pur; elle corrode les matières animales avec la plus grande activité: pour peu qu'on la touche, elle tache les

doigts en noir, et cette tache ne s'en va qu'avec la peau même.

Elle pénètre et colore en violet noirâtre les pierres de la nature du *silex*, telles que les agates, les calcédoines, etc., quoiqu'elle n'ait point d'action sur le cristal de roche et autres substances quarzeuses ; ce qui sembleroit prouver que la *silice* est dans un état différent dans ces sortes de pierres, qui sont l'une et l'autre presque totalement composées de cette même terre. *V.* SILEX.

Quand on fait évaporer la dissolution nitrique d'argent et fondre le résidu, on obtient le nitrate d'argent excessivement corrosif, connu en pharmacie sous le nom de *pierre infernale.*

Cette même dissolution d'argent par l'acide nitrique, donne l'*argent fulminant.* En y versant de l'eau de chaux, il se forme un précipité qu'on fait sécher au soleil : cette circonstance est importante pour le succès.

On délaye ce résidu dans de l'ammoniaque ; il se dépose bientôt une poudre noire qu'on fait sécher : c'est l'argent fulminant qu'on a nommé *argent intactile*, attendu que le moindre choc le fait détoner. Pour éviter les accidens, on le fait sécher par petites portions d'un grain dans chaque capsule ; et l'on doit les avoir de métal plutôt que de verre.

La propriété qu'a l'acide nitrique de dissoudre parfaitement l'argent, sans attaquer l'or, fournit un moyen très-commode de séparer ces deux métaux quand ils se trouvent mêlés : cette opération est connue sous le nom de *départ.*

On fait dissoudre dans l'acide nitrique l'argent tenant or ; ce dernier se précipite sous la forme d'une poudre noire : on décante, on fait fondre cette poudre ; c'est de l'or pur. Pour obtenir l'argent dissous dans l'acide, on y plonge des lames de cuivre ; l'oxygène de l'acide, ayant plus d'affinité avec ce métal qu'avec l'argent, abandonne celui-ci, qui se précipite sous la forme d'une poussière grise qu'on nomme *cendres d'argent ;* c'est le métal pur : il suffit de le fondre et de le mettre en lingots, pour le livrer au commerce.

L'argent est de tous les métaux celui qui paroît avoir le plus d'affinité avec l'*hydrogène sulfuré*, dont le seul contact le noircit aussitôt. Si l'argent se trouvoit long-temps exposé à son action, il perdroit sa ductilité, et il se formeroit entre eux une combinaison très-intime.

On se rappelle le fait assez remarquable de l'assiette d'argent trouvée dans une fosse d'aisances du château de Versailles, et qui étoit en grande partie convertie en minerai d'argent vitreux, par l'effet de cette combinaison.

Comme l'argent adhère très-peu à l'oxygène, rien n'est

plus facile que de ramener ses oxydes à l'état métallique. Il faut voir à ce sujet les belles expériences de mistriss Fulhame, avec les remarques du savant Pictet (*Bibl. britan. nov.* 1797).

Usages. — Les usages de ce métal sont trop connus pour qu'il soit nécessaire d'entrer ici dans de grands détails à ce sujet. Il nous suffira de dire que l'on n'emploie presque jamais l'argent pur, à cause de sa mollesse, et qu'il est ordinairement allié à une quantité plus ou moins grande de cuivre; les orfévres, les passementiers, les brodeurs, les doreurs, argenteurs et fabricans de *plaqué*, en consomment des quantités plus ou moins considérables.

La monnoie d'argent en France contient neuf parties de ce métal sur une de cuivre; celle de *billon* seulement deux d'argent pour huit de cuivre. La vaisselle et les couverts renferment neuf parties et demie du premier, et une demi-partie seulement du second. Les bijoux de ce métal sont un alliage de huit parties d'argent et de deux de cuivre. L'alliage destiné à la soudure des pièces d'orfévrerie ou des bijoux d'argent renferme environ le tiers de son poids de cuivre, et quelquefois davantage. Il est beaucoup plus fusible que le métal lui-même.

On estimoit autrefois dans le commerce le degré de pureté de l'argent fabriqué, par *deniers*, et celui de l'or, par *carats*. Le carat étoit de vingt-quatre grains, et une once d'or pur devoit peser vingt-quatre fois cette quantité. Le denier pesoit deux carats. L'or qui contenoit un vingt-quatrième d'alliage étoit dit or à vingt-trois carats; celui qui en contenoit un quart de son poids, or à dix-huit carats; et ainsi de suite. L'argent pur étoit à douze deniers; s'il renfermoit un vingt-quatrième d'alliage, il étoit à onze deniers et demi, etc.

Aujourd'hui, le degré de pureté des métaux précieux, ou, comme on dit, leur *titre*, s'évalue par millièmes. Ainsi un lingot d'argent, qui, sur mille parties, en contient neuf cent cinquante d'argent, est au titre de neuf cent cinquante millièmes. On voit, d'après cela, que la monnoie d'argent est au titre de neuf cents millièmes, celle de billon au titre de deux cents millièmes, et que les ouvrages d'orfévrerie sont tantôt au titre de neuf cent cinquante millièmes, et tantôt à celui de huit cents millièmes.

Le titre d'une pièce d'argent se détermine facilement en exposant une quantité donnée de l'alliage à éprouver, avec plusieurs fois son poids de plomb, à une température élevée, dans une coupelle. Il se forme d'abord un alliage; mais bientôt le plomb et le cuivre s'oxydent, se vitrifient, et s'infiltrent à travers les pores de la coupelle, et laissent au fond l'argent pur, sous la forme d'un globule éclatant. On le pèse, et

ce qu'il a perdu de poids représente la quantité de cuivre auquel il étoit allié.

La valeur propre de l'or et de l'argent, comme marchandise ou comme signe représentatif de richesse, a toujours été en diminuant, surtout depuis la découverte du Nouveau-Monde. Mais la valeur relative de ces deux métaux, qui n'exprime que le rapport ou la proportion dans laquelle ils se trouvent répandus dans le commerce, a au contraire varié fort peu. La minéralogie de Jameson, déjà citée, renferme des détails curieux à cet égard. On voit qu'en Grèce, du temps de Ménandre, 341 années avant l'ère chrétienne, la valeur de l'or étoit à celle de l'argent comme 10 est à 1, et qu'au retour de César de l'expédition des Gaules, elle fut seulement de 7 à 1. Après diverses fluctuations, le rapport entre ces deux métaux, soixante ans après Constantin, vers l'an 395, s'établit dans la proportion de 14,4 à 1; c'est à peu près celle qui existe aujourd'hui, c'est-à-dire, que si une livre d'argent vaut cent francs, une livre d'or coûtera quatorze cent quarante francs.

Mines d'argent. — L'*argent* se trouve dans le sein de la terre à l'état natif, mais plus souvent combiné, soit avec d'autres métaux, soit avec le soufre ou avec des acides.

On compte, en minéralogie, six espèces de mines de ce métal, qui sont : l'*argent natif*, l'*argent antimonial*, l'*argent sulfuré*, l'*argent antimonié-sulfuré*, l'*argent carbonaté* et l'*argent muriaté*.

Nous traiterons des caractères et des variétés de chacune d'elles, ainsi que de leurs gisemens, dans des articles séparés, après avoir indiqué les principales contrées qui fournissent ce métal en plus grande abondance, et dit quelques mots de la manière dont on le dégage des combinaisons qui le renferment.

Presque toutes les contrées de la terre possèdent des mines d'*argent*. On remarque néanmoins que l'or abonde dans les pays brûlans, l'argent dans les régions froides, soit par leur latitude, soit par une situation fort élevée.

En Europe et dans l'Asie boréale, les mines de ce métal ne sont pas à une grande élévation au-dessus de la mer; mais elles se trouvent à une latitude de cinquante à soixante degrés.

En Amérique, les mines d'argent du Pérou et du Mexique sont voisines de l'équateur, mais au centre des Cordilières et dans des régions éternellement glacées.

Les mines d'Europe les plus importantes sont celles de Konsberg en Norwége, au nord de Christiana; elles produisent, suivant Bergman, trente-huit mille marcs d'argent par

année. L'argent natif s'y trouve fréquemment en longs rameaux, quelquefois de la grosseur du doigt, dans une gangue de spath calcaire. Il s'y présente aussi en cristaux solitaires à quatorze facettes. Var. *cubo-octaèdre* de Haüy.

Depuis l'année 1623 jusques et y compris 1792, le produit des quatre arrondissemens de mines de Konsberg a été, en argent, de 25,135,573 rixdall. On taille, au marc d'argent fin, onze et neuf seizièmes de ces reichsthaler ou rixdall. (*Héron de Villefosse.*)

L'empire d'Autriche possède des mines d'argent très-importantes, et qui sont situées dans la Hongrie, la Bohème, la Transylvanie, l'Autriche proprement dite, le Saltzbourg, la Carinthie, etc. Leur produit annuel est de 92,569 marcs. (*Idem.*)

Il y a quelques années qu'une mine d'argent fut ouverte et exploitée avec avantage dans la paroisse d'Alva, province de Stirling, en Écosse. Le minerai consistoit en argent natif et en argent sulfuré, associé à des mines de cuivre et de cobalt; le spath calcaire et le spath pesant lui servoient de gangues. On assure qu'elle a produit, avant d'être épuisée, pour quarante à cinquante mille livres sterling d'argent. Ce métal a été aussi trouvé dans plusieurs endroits du comté de Cornouailles, dans le nord de l'Irlande et à l'île d'Isla, l'une des Hébrides. (*V.* la *Minéralogie de Jameson,* édit. de 1816.)

Les mines du *Hartz*, dans la basse Saxe, aux environs de Goslar, rendent, suivant Trebra, trente-cinq mille marcs.

Celles de *Freyberg*, en Misnie, à six ou sept lieues au sud-ouest de Dresde;

Celles de *Joachimsthal*, en Bohème, près d'Elbogen;

Celles des environs de Schemnitz dans la Haute-Hongrie, sont également fort riches.

Celles de France sont intéressantes pour la minéralogie; mais le produit n'en est pas considérable. Les principales sont celles de *Sainte-Marie*, dans les Vosges; de *Baigorry*, dans les Basses-Pyrénées; celles des *Chalanches*, près d'Allemont, en Dauphiné. A l'égard de celles de Bretagne, ce ne sont pas des mines d'argent proprement dites, mais des mines de plomb tenant argent (comme toutes les mines de plomb; car on ne connoît que celle de *Villach*, en Carinthie, qui en soit totalement privée.)

En Espagne, la mine de *Guadalcanal* fut autrefois très-riche. Son exploitation remonte au temps des Romains; on en a repris les travaux, mais avec peu de succès. Elle est dans la Sierra-Morena, ou montagne noire, sur les confins de l'Andalousie et de l'Estramadure, à quinze lieues au

nord de Séville, et quelques lieues au nord-est de la fameuse mine de mercure d'Almaden.

Dans l'*Asie septentrionale*, on trouve les différentes mines d'argent du district de *Zmeof*, que les Allemands ont nommées *Schlangenberg*, ce qui signifie la même chose, c'est-à-dire, *mines aux serpens*, attendu qu'on en trouva, dit-on, un grand nombre dans le commencement de l'exploitation. Quand j'ai visité ces mines, ils avoient disparu. Elles sont entre le cinquantième et le cinquante-deuxième degré de latitude; leur produit annuel est d'environ mille pounds, qui font plus de soixante mille marcs d'argent, tenant trois pour cent d'or.

M. Hermann a donné, dans les Mémoires de l'Académie impériale de Saint-Pétersbourg de 1802 (*Nova acta*, t. 13, p. 275 à 304), une description très-détaillée, et accompagnée de planches de cette mine célèbre. Elle est située au pied des monts Altaïs, dans le Kolyvan, en Sibérie. La masse du filon consiste principalement en spath pesant. *V.* son Mémoire.

Les mines d'argent du Kolyvan ont produit, depuis le commencement du siècle dernier jusqu'en 1794, 1,283,267 livres d'argent, dans lequel il y avoit environ 40,000 livres d'or; et celles de Nertschinsk 80,890 livres d'argent, renfermant à peu près 8000 livres d'or. (*Hermann.*)

Les mines de *Nertschinsk*, dans la Daourie, près du fleuve Amour, sont des mines de plomb argentifère, dont le produit annuel est d'environ trente mille marcs d'argent, tenant un et demi pour cent d'or.

La *Chine* a aussi des mines d'argent. J'ai vu souvent entre les mains des marchands russes qui trafiquent à Kiaghta, de petits lingots qui en proviennent : on les nomme *karabelki* (petits vaisseaux), à cause de leur forme qui est à peu près celle de la coquille appelée *arche de Noé*.

La *Perse*, suivant Chardin, n'a point de mines d'argent proprement dites, mais seulement quelques mines de plomb argentifère.

On connoît très-peu de mines d'argent dans les Indes et dans les autres parties de l'Asie méridionale.

Il en est de même de l'Afrique : on y trouve de l'or en beaucoup d'endroits, mais point d'argent.

C'est au centre des Cordilières, au milieu des frimas, quoique sous les rayons perpendiculaires du soleil, que la nature a versé l'argent à pleines mains dans les filons du Mexique et du Pérou.

L'argent que fournissent les filons du Mexique, est tiré d'une grande variété de minerais qui, par la nature de leur mélange, sont analogues à ceux qu'offrent les *gîtes métallifères* de la Saxe, du Hartz et de la Hongrie.

« Au Pérou, la majeure partie de l'argent extrait du sein de la terre est fournie par les *pacos*, minerais d'apparence terreuse, qui consistent dans un mélange intime de parcelles presque imperceptibles d'argent natif avec l'oxyde brun de fer. Au Mexique, au contraire, la plus grande quantité de l'argent qui est mise annuellement en circulation, est due à ces mêmes minerais que le mineur saxon désigne par le nom de *dürre erze* ou minerais maigres, surtout à l'argent sulfuré, au cuivre gris, à l'argent muriaté et à l'argent rouge, etc. » (*Humboldt*, Nouvelle-Espagne, t. 2, p. 506.)

« Ce fer oxydé terreux argentifère est l'objet d'une exploitation considérable dans les mines d'Angangueo, dans l'intendance de Valladolid, de même qu'à Yxtepexi, dans la province d'Oaxaca, située dans le Mexique. »

« Il est réuni à l'argent sulfuré dans les riches mines de Sombrerete, Ramas, Tlapujaba, etc. On reconnoît aussi de temps en temps de petits rameaux ou des filamens cylindriques d'argent natif dans le célèbre filon de Guanaxuato ; mais ces masses n'ont jamais été si considérables que celles que l'on a tirées anciennement de la mine *del Encino*, près de l'Achua et de Tasco, où l'argent natif est renfermé quelquefois dans des feuillets de sélénite. A Sierra de Pinos, près de Zacatecas, ce métal est constamment accompagné de cuivre bleu rayonné, cristallisé en petits prismes à quatre faces. » (*Id.* t. 2, p. 509.)

« Les mines de Huantajaya, dans le Pérou, entourées de couches de sel gemme, sont surtout célèbres à cause des grandes masses d'argent natif qu'elles renferment dans une gangue décomposée : elles fournissent annuellement 70 à 80,000 marcs d'argent. Le muriate d'argent conchoïde, l'argent sulfuré, la galène à petits grains, le quarz et le carbonate de chaux y accompagnent l'argent natif. En 1758 et 1789, on découvrit dans la mine *du Coronel*, deux pépites d'argent massif, l'une de huit, l'autre de deux quintaux de poids. » (*Id.*, t. 2, p. 608.)

« L'argent natif, beaucoup moins abondant en Amérique qu'on ne le suppose généralement, s'est trouvé en masses considérables, quelquefois du poids de 200 kilogrammes, dans les filons de Batopilas, situés dans la Nouvelle-Biscaye. » (*Id.*, t. 2, p. 509.)

« Les mines de Gualgayoc, presque aussi importantes que celles de Yauricocha, sont situées dans l'intendance de Truxillo, à 50 milles de cette ville et à 95 au nord de Lima. Elles se trouvent dans une région élevée, selon M. de Humboldt, de 12,000 pieds au-dessus du niveau de la mer. A

cette hauteur, on rencontre encore des coquilles pétrifiées ; l'argent s'y trouve en grandes masses. M. Helms pense que les Cordilières fourniroient à des mineurs, même médiocrement instruits, une masse de métaux qui, mise en circulation, bouleverseroit tout notre système industriel et commercial, en rendant l'argent aussi commun que le cuivre et le fer ». (*Malte-Brun*, Annales des Voyages, t. 3, p. 15.)

C'est à vingt degrés seulement de latitude australe, que se trouve au Pérou la fameuse montagne de *Potosi*, à cent lieues de la mer du Sud, aux sources de l'immense rivière de la *Plata*, mot qui signifie *fleuve d'argent.*

Cette montagne, l'une des plus considérables de la contrée, est d'une hauteur prodigieuse, et a la forme d'un pain de sucre. D'après la description qui en a été faite par Ulloa et par d'autres voyageurs, il paroît qu'elle étoit, du haut en bas, remplie de veines et de filons d'argent d'une richesse énorme.

Si l'on pouvoit, dit Ulloa, enlever la croûte extérieure de cette montagne, on y verroit un nombre infini de routes souterraines percées en tous sens, suivant la direction des veines métalliques.

Il ajoute que dans les premières années de l'exploitation, le minerai rendoit cent marcs d'argent au quintal, ou la moitié de son poids. Aujourd'hui, ce produit est bien différent : il ne va qu'à quatre marcs par caxon (de cinquante quintaux) : c'est à peu près cinq gros par quintal. Mais son abondance est telle, que le produit total est encore très-considérable.

On traite ce minerai par la voie de l'*amalgamation.* *V.* MERCURE.

Suivant plusieurs écrivains espagnols, la seule montagne de *Potosi* a rendu, dans l'espace de quatre-vingt-treize-ans, depuis 1545, où commença son exploitation, jusqu'en 1638, près de quatre cent millions de *pesos*, ou onces d'argent. C'est à peu près l'équivalent de tout celui qui circule en France.

Si l'on compare l'esquisse faite par Ulloa de la montagne de Potosi, avec la description des *Chalanches*, donnée par le savant inspecteur des mines Schreiber, on voit qu'il y a, sinon dans la richesse, au moins dans la constitution physique de ces montagnes, de grands traits de ressemblance.

Celle des *Chalanches* est aussi une montagne alpine très-considérable, et l'une des principales sommités de la chaîne qui règne à l'orient de Grenoble. Sa pente est rapide comme le pain de sucre du Potosi, et elle s'élève à quatorze cents toises perpendiculaires. Depuis la base de la montagne jus-

qu'au sommet, on trouve, comme au Potosi, de nombreuses veines métalliques, dirigées en tous sens, et contenant du minerai dont la richesse va, d'après les essais, jusqu'à soixante ou quatre-vingts marcs par quintal, mais dont la quantité, malheureusement, n'est pas considérable.

Cette montagne est toute composée de bancs de gneiss entremêlés de bancs de roche calcaire primitive, comme on l'observe dans les montagnes à filons de la Saxe. M. Schreiber a même remarqué que dans l'intérieur de la montagne, et surtout dans le voisinage des filons, le gneiss étoit lui-même pénétré de molécules calcaires.

Les mines d'argent du Mexique produisent, année commune, d'après le terme moyen des années 1797, 1799 et 1800, une valeur de 20,992,088 piastres, ou en poids 2,469,657 marcs; celles du Pérou, 4,850,827 piastres, ou 570,685 marcs; celles du Chili, 500,000 piastres, ou 58,823 marcs; enfin les mines de Buenos-Ayres fournissent annuellement 3,000,000 de piastres. Le produit annuel des seules mines d'argent d'Amérique est de 181,048,400 fr.

Les mines d'Europe, réunies, ne mettent annuellement en circulation que 282,300 marcs d'argent, qui ont une valeur de 14,115,000 francs.

Toutes les mines du monde, depuis qu'on les exploite, ont produit, d'après le *Saint-James Chronicle* de ..... 1798, environ 516 millions en or, et 8 milliards 296 millions en argent : total, 8 milliards 812 millions. Leur produit annuel est d'environ 267 millions de francs, et cette valeur si considérable ne représente cependant guère que le quart de celle que composent les autres métaux et la houille extraits annuellement du sein de la terre, sans compter les pierres ni les terres employées par différens arts, et le sel qui, seul, peut être porté pour l'Europe à 125 millions de francs.

Ces différens résultats sont empruntés à M. Héron de Villefosse, de l'Académie royale des Sciences, et l'un des inspecteurs divisionnaires des mines du royaume, qui les a consignés, avec beaucoup d'autres, dans son important ouvrage sur la *richesse minérale*, ouvrage dans lequel se trouvent rassemblées une foule de considérations du plus haut intérêt sur les mines et salines des différens états, considérées non-seulement sous le rapport de leurs produits, mais encore sous celui de leur situation géologique, de leurs règlemens, etc.; ce qui en fait à la fois le livre du savant et celui de l'homme d'état: nous y renvoyons. M. Patrin en a publié un extrait fort intéressant dans le *Magasin encyclopédique* du mois de septembre 1811.

Traitement des mines d'argent. — Nous ne pouvons indiquer ici que d'une manière très-succincte les opérations métallurgiques à l'aide desquelles on sépare l'argent de ses mines. Elles sont déterminées par la nature même du minerai, et se réduisent à deux principales, la *fonte* et l'*amalgamation*.

Ce qui va suivre à ce sujet, est extrait du Dictionnaire de Chimie de Klaproth.

A Konsberg, on fait fondre l'argent natif avec partie égale de plomb, et on sépare l'argent par l'affinage, qui se fait en grand, au moyen de coupelles d'os calcinés. Deux soufflets, dont le vent est dirigé sur la surface du métal fondu, servent à favoriser l'oxydation du plomb. La litharge qui se forme pendant l'opération, coule par une rigole.

Dans les mines du Potosi, on traite l'argent natif par le moyen de l'amalgamation. *V.* Mercure.

L'argent sulfuré est traité d'après sa richesse. Après avoir bocardé, lavé et grillé la mine, on y ajoute du fer qui se combine avec le soufre, et pénètre dans les scories comme un sulfure de fer. On sépare ensuite l'argent par la coupellation.

Les mines d'argent pauvres exigent souvent beaucoup de plomb. On les traite par le sulfure de fer : celui-ci se combine, par la fusion, avec les autres métaux sulfurés qui contiennent de l'argent, tandis que la gangue et les métaux oxydés restent dans les scories. Le produit de cette fusion (appelé *lerch*, ou *rohlech*) contient du sulfure de fer, de l'argent et quelques autres sulfures métalliques.

On fait griller le rohlech à plusieurs reprises, pour volatiliser le soufre ; on y ajoute aussi du minerai frais. Le rohlech devient par-là plus riche en argent, parce qu'il cède son plomb au soufre du minerai ajouté.

L'argent muriaté peut être mis, d'après Sage, en ébullition, dans une chaudière de fer, avec de la limaille de fer et de l'eau ; on décante le muriate de fer liquide, et on fait fondre le résidu, bien lavé, avec du nitre et du borax. On peut aussi faire fondre l'argent muriaté avec l'oxyde de plomb, le charbon et la potasse ; on procède ensuite à la coupellation.

Quant à la docimasie, ou analyse des mines d'argent par la voie sèche, on suit le procédé suivant : la mine étant séparée de sa gangue par la scorification, on fait broyer et griller le résidu ; puis on le mêle avec partie égale de litharge et douze parties de plomb ; le tout est placé dans un têt à rôtir, de manière que la moitié du plomb se trouve au-dessous, et l'autre au-dessus de l'argent. On chauffe le têt sous la moufle, jusqu'à ce que la gangue soit scorifiée, et l'on termine par la coupellation.

On peut aussi faire fondre la mine à essayer avec 2 ou 3 parties de minium et 4 ou 5 parties de flux noir.

Pour essayer les mines d'argent par la voie humide, on se sert de l'acide nitrique. On fait bouillir la mine avec l'acide nitrique, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'action. On décompose la dissolution obtenue par le muriate de soude, et le muriate d'argent précipité indique la quantité d'argent contenue dans l'échantillon soumis à l'examen.

Lorsque l'argent natif contient de l'or, ce métal reste, après l'action de l'acide nitrique, sous la forme d'une poudre noire. S'il y a du cuivre dans la dissolution, on peut l'en séparer au moyen d'une lame de fer.

L'argent sulfuré doit être traité par l'acide nitrique étendu d'eau : l'argent se dissout, et le soufre reste en grande partie. Comme une certaine quantité de soufre est convertie en acide sulfurique, il faut le précipiter par le nitrate de baryte.

M. Vauquelin a analysé l'argent rouge de la manière suivante : la mine pulvérisée avec cinq fois son poids d'acide nitrique étendu d'eau, le résidu fut mis en digestion avec de l'acide muriatique, qui n'a laissé que du soufre. Il a décomposé la dissolution muriatique par l'eau, et l'antimoine oxydé s'est précipité. On sépare ensuite l'argent de la dissolution nitrique, par l'acide muriatique. [*Klaproth.*] (LUC. et PAT.)

ARGENT AMALGAMÉ. *V.* MERCURE ARGENTAL.

ARGENT ANTIMONIAL, Haüy. (Mine d'argent blanche antimoniale, Sage ; Argent arsenical de Wittichen, De Born ; *Spiesglanzsilber*, Werner). Ce minéral a la couleur de l'argent ; mais il est cassant, et son tissu est lamelleux. Sa pesanteur spécifique est 9,4406.

Mis dans l'acide nitrique, il s'y couvre, en peu de temps, d'un enduit blanchâtre, qui est de l'oxyde d'antimoine. Il est facile à réduire par le chalumeau.

M. Haüy pense que la forme primitive de l'argent antimonial est un rhomboïde obtus, ce qui s'accorde parfaitement avec la forme du prisme hexaèdre que présentent ses cristaux. Il est plus communément *cylindroïde*, ou en petites masses composées de grains lamelleux brillans.

L'argent antimonial, à gros grains, de Wolfach, analysé par M. Klaproth, lui a donné, pour 100 parties : argent, 76 ; antimoine, 24. Une variété analogue, d'Andreasberg, a fourni à M. Vauquelin : argent, 78 ; antimoine, 22.

Il est assez souvent mélangé d'arsenic. *V.* plus bas.

L'argent antimonial est rare et ne se rencontre qu'en petite quantité. On le trouve dans les veines argentifères, à Altwolfach, pays de Furstemberg, en Souabe ; à Casalla, près de Guadalcanal, en Espagne ; à Andreasberg, au Hartz ; près

de Sainte-Marie-aux-Mines, en France ; et à Rathnausberg, dans le pays de Salzbourg. Il y est tantôt seul et tantôt associé à l'argent rouge, à l'arsenic et au plomb sulfuré. Ses gangues les plus ordinaires sont la chaux carbonatée et la baryte sulfatée. On indique encore, pour en fournir, les mines de Konsberg en Norwége, et celle d'Allemont en France.

Argent antimonial ferro-arsenifère, Haüy. (Argent arsenical, De Born; *Arsenik Silber*, W.). Cette mine a, comme la précédente, la couleur de l'argent natif, et est de même cassante sous le marteau ; mais elle en est distinguée par l'odeur d'ail très-énergique qu'elle répand au feu du chalumeau, et qui est due à l'arsenic ; elle est aussi mélangée de fer.

La quantité d'arsenic qu'elle renferme est quelquefois telle, que M. Karsten a placé le minéral dont il s'agit parmi les espèces de ce métal, sous le nom de *Silber Arsenik*, Arsenic argent. En effet, M. Klaproth a trouvé dans celui d'Andreasberg : argent, 12,75 ; antimoine, 4 ; fer, 44,25 ; arsenic, 35 ; la perte a été de 4 centièmes. C'est plutôt un arsenic mélangé de fer, qui contient de l'argent antimonial.

On ne connoît pas encore de combinaison naturelle d'argent et d'arsenic, qui offre un point d'équilibre entre ces deux métaux, analogue à celui de l'antimoine et de l'argent, et qui constitue une espèce proprement dite.

L'argent antimonial ferro-arsenifère se trouve avec l'argent antimonial, en Souabe, en Espagne et au Hartz. *Voy.* plus haut.

ARGENT ANTIMONIÉ SULFURÉ, ou ARGENT ROUGE ; H. Mine d'argent rouge, *Rothgültigerz*, W. Tous les minéralogistes se sont accordés pour donner à cette espèce le nom d'*Argent rouge*. Ils la divisent ordinairement en deux sous-espèces, d'après la couleur rouge claire ou l'aspect métallique que présentent ses cristaux ou ses masses. L'A. a. s. d'un *rouge vif*, est le *lichtes rothgültigerz* de Werner, et L'A. a. s. *rouge obscur* ou métalloïde, son *dichtes rothgültigerz*.

L'argent rouge est aigre, cassant, facile à racler avec le couteau. Sa poussière est rouge-cramoisi, quelle que soit la couleur de la masse. Il a une pesanteur spécifique d'environ 6. Sa cassure est vitreuse, éclatante. Les variétés d'un rouge vif sont translucides : les autres sont opaques. Il est électrique par communication, et résineusement par le frottement, étant isolé.

Il a, pour forme primitive, un rhomboïde obtus dont les angles plans sont de 104° 28' et 75° 32', et les incidences des faces de 109° 28' et 70° 32'.

Exposé à l'action du feu du chalumeau ou à la simple flamme

d'une bougie, il s'y réduit très-facilement, en répandant une odeur d'ail assez semblable à celle de l'arsenic, mais sensiblement plus foible.

On a cru pendant long-temps que l'argent rouge étoit le résultat d'une combinaison triple d'argent, de soufre et d'arsenic : MM. Klaproth et Vauquelin ont fait voir que ce minéral, quand il est pur, ne contient pas d'arsenic, mais bien de l'antimoine. Ce résultat est aussi admis par M. Proust, qui considère en outre l'argent rouge comme composé de deux sulfures, l'un d'argent et l'autre d'antimoine, dans lequel les métaux seroient à l'état métallique. Il croit, de plus, qu'il existe des mines d'argent rouge arsenico-antimoniales, et même d'entièrement arsenicales. (*V.* J. de Ph., t. 49, p. 40.) La présence d'une certaine quantité d'arsenic dans l'argent rouge n'a rien qui doive surprendre, ces métaux se trouvant souvent placés à côté l'un de l'autre dans le sein de la terre ; mais si l'on trouvoit une mine d'argent dans laquelle ce métal fût uniquement combiné à l'arsenic, ou à l'arsenic et au soufre, elle offriroit une forme primitive et des caractères différens de l'espèce qui nous occupe. (*Voyez* le *Tableau comparatif* de M. Haüy.) Suivant M. Thénard, 100 parties d'argent rouge contiennent : argent, 58 ; antimoine, 23 ; soufre, 16.

Les variétés de formes de l'argent rouge sont assez nombreuses. M. Haüy en a décrit et figuré quatorze dans son Traité de Minéralogie. Elles dérivent d'un rhomboïde, et ont de l'analogie avec celles de la chaux carbonatée. Ce sont, en général, des prismes hexaèdres, terminés par des sommets rhomboïdaux simples, ou chargés d'un plus ou moins grand nombre de facettes, ou des dodécaèdres bi-pyramidaux, dont les arêtes et les angles solides sont diversement modifiés.

Celles que l'on rencontre le plus communément dans les collections, viennent d'Andreasberg, au Hartz ; elles sont ordinairement d'un gris d'acier très-éclatant. Le Cabinet d'histoire naturelle du Roi en renferme de très-beaux morceaux.

Les groupes de cristaux d'argent rouge sont sujets à s'altérer, surtout ceux des mines de Hongrie. Cet inconvénient est produit par la décomposition du fer sulfuré blanc, qui est très-fréquemment associé à cette substance. Les cristaux qui les composent sont ordinairement petits ; le diamètre des plus volumineux est d'environ dix lignes. Il est rare aussi qu'ils soient nettement prononcés.

L'argent antimonié sulfuré se trouve avec l'argent sulfuré et dans les mêmes circonstances géologiques, en Bohème, au Hartz, en Norwége, etc. Les plus beaux groupes de cris-

taux viennent de Hongrie et du Hartz; ils ont ordinairement la chaux carbonatée pour gangue.

On en a trouvé aussi de fort intéressans et d'une belle couleur rouge à Sainte-Marie-aux-Mines, en France, à Guadalcanal en Espagne, au Mexique et ailleurs.

Il est rarement seul le sujet d'une exploitation, du moins en Europe; mais il abonde à la Nouvelle-Espagne.

La mine d'argent rouge, dit M. de Humboldt (*Statistique de la Nouvelle-Espagne*, t. 2, p. 508), fait une partie principale des richesses de Sombrerete, de Cosala et de Zoalga, près de Vilalta, dans la province d'Oaxaca. C'est de ce minerai qu'on a extrait, dans la fameuse mine de Veta-Negra, près de Sombrerete, plus de sept cent mille marcs d'argent, dans l'espace de cinq à six mois.

Argent antimonié sulfuré arsenifère. Ce mélange, qui se trouve à Andreasberg, au Hartz, est d'un rouge plus ou moins vif; il laisse exhaler, par l'action du feu, une odeur d'ail beaucoup plus forte que celle que dégage l'argent rouge ordinaire, traité de la même manière.

Argent antimonié sulfuré noir ou Argent noir. (Mine d'argent noire, Romé-de-l'Isle; Argent fragile, De Born; *Sprœdglaserz*, W.; *Roschgewach* des mineurs hongrois; Argent vitreux aigre, Brochant.) Ce minéral que les minéralogistes étrangers regardent comme une espèce particulière, paroît n'être, suivant M. Haüy, qu'une altération particulière de l'argent rouge. Ses cristaux s'en rapprochent par leur forme, qui les éloigne au contraire de l'argent sulfuré ou argent vitreux. Leur poussière présente rarement la couleur rouge. Ils sont fragiles, et quelquefois corrodés et comme cariés; leur couleur est le gris d'acier ou le noir de fer.

M. Klaproth en a analysé une variété en lames noirâtres, dans laquelle il a trouvé à peu près les mêmes principes que dans l'argent rouge; voici son résultat: Argent, 66,5; antimoine, 10; soufre, 12; fer, 5; cuivre et arsenic, 0,5; gangue, 1, et 5 de perte.

L'argent noir *terreux* forme une espèce particulière dans la Minéralogie allemande: c'est le *Silberschwarze* de Werner. *V.* la Minéralogie de M. Brochant.

L'argent noir se trouve à Freyberg, à Schnéeberg, et à Johann-Georgenstadt en Saxe; à Joachimsthal en Bohème, en Hongrie, au Hartz, etc. Il accompagne ordinairement l'argent rouge et l'argent vitreux. M. de Humboldt en a rapporté de la mine de Facateras au Mexique.

Argent arsenical. *V.* Argent antimonial.

Argent blanc ou Mine d'argent blanche. On a égale-

ment donné ce nom à l'*Argent antimonial* et au *Plomb sulfuré antimonifère et ferrifère*. *V.* ces mots.

Argent bismuthifère, *Wismuthisches Silber*, W.; Argent sulfuré *bismuthifère*, Brongniart. Ce minéral n'a encore été trouvé qu'en Saxe, dans la mine de Frédéric-Christian, vallée de Schappach, dans le Schwarzwald. Il est disséminé en petites masses d'un gris clair, et faciles à briser; sa cassure est inégale et à grains fins; il donne au chalumeau un globule irisé, cassant.

M. Klaproth y a trouvé : plomb, 33; bismuth, 27; argent, 15; soufre, 16; fer, environ 4, et un peu de cuivre.

Ce mélange ne paroît pas devoir constituer une espèce; mais il est infiniment plus probable que c'est un plomb sulfuré mélangé de bismuth et d'argent, natif ou sulfuré.

Argent carbonaté, Brochant; *Luftsaures Silber*, Widenman. Cette mine d'argent, dont on doit la découverte à M. Selb, directeur et conseiller des mines du duché de Bade, est très-rare, et n'existe que dans un très-petit nombre de collections; il n'en a encore été trouvé jusqu'ici qu'un seul morceau.

D'après l'analyse que ce savant en a faite, l'argent carbonaté contient :

Argent.	72,50
Acide carbonique.	12,00
Carbonate d'antimoine mêlé d'un peu de cuivre.	15,50
Total.	100,00

Ses caractères, d'après la note que nous tenons de M. Selb lui-même, sont les suivans :

Sa couleur est le gris de cendre, passant en partie au noir-grisâtre et au noir de fer.

On le trouve en masses et disséminé.

Il est mat et en partie foiblement brillant; mais, par la raclure, il obtient un éclat métallique vif.

Sa cassure est inégale, à petits grains, et passe d'une part à la cassure lamiforme, et de l'autre à la terreuse.

Il est tendre, plus doux qu'aigre;

Extraordinairement pesant;

Facile à réduire par l'action du chalumeau; faisant effervescence avec l'acide nitrique pendant un instant.

L'argent carbonaté n'a été trouvé qu'une seule fois dans la mine d'argent de Saint-Venceslas, près d'Altwolfach, dans le Furstemberg, en Souabe. Il étoit mélangé d'argent natif, d'argent sulfuré et de cuivre gris, dans la baryte sulfatée.

Argent de chat. *V.* Mica argentin.

Argent corné. *V.* Argent muriaté.

Argent en épis. *V.* Cuivre sulfuré spiciforme.

Argent gris. *V.* Cuivre gris.

Argent gris antimonial. *V.* Antimoine sulfuré argentifère.

Argent fragile. *V.* Argent antimonié sulfuré noir, un pour cent.

ARGENT MURIATÉ (Mine d'argent corné, Argent corné, Romé-de-l'Isle; *Id.* et Muriate d'argent natif, Deborn; *Hornerz*, W.). Ce minéral, dans l'état de pureté, est translucide, d'un gris de perle; mais sa couleur est ordinairement le gris nuancé de brunâtre, quelquefois de rouge et de vert. Il est tendre et facile à entamer avec le couteau. On peut même y enfoncer une épingle; et c'est ce moyen que l'on emploie le plus souvent pour le reconnoître.

Il est fusible à la simple flamme d'une bougie, en répandant des vapeurs d'acide muriatique. Le frottement du fer ou du zinc humecté par la vapeur de l'haleine, fait reparoître à la surface l'argent sous forme métallique. Il acquiert l'électricité résineuse, par le frottement, après avoir été isolé. (*Haüy.*)

Cent parties contiennent, d'après une analyse de M. Klaproth: argent, 67,75; acide muriatique, 21; oxyde de fer, 6; et environ 2 d'alumine.

On ne connoît pas sa forme primitive; mais il est quelquefois cristallisé en cubes.

Les Allemands distinguent deux sous-espèces d'Argent muriaté; l'A. m. commun, *Gemeines Hornerz*, qui est en masse ou incrustant; et l'A. m. terreux, *erdiges Hornerz* ou *bütter Milcherz*, qui est disséminé dans l'argile; il se trouve au Hartz.

La *mine d'argent alkaline* de Justi, d'Annaberg en Autriche, est, suivant M. Klaproth, une pierre calcaire mélangée d'argent muriaté.

L'argent muriaté se rencontre toujours dans le voisinage des autres espèces de ce genre. On le trouve dans le gneiss, près de Freyberg en Saxe; avec l'argent sulfuré dans la syénite porphyrique, à Schemnitz en Hongrie; dans le porphyre argileux au Mexique; en Sibérie, sur le quarz; et dans la grauwacke, au Hartz. Il abonde plus particulièrement au Pérou et au Mexique, où il est engagé dans la chaux carbonatée ou sur l'argent natif.

« L'argent muriaté qui se présente si rarement dans les filons en Europe, est au contraire très-abondant dans les mines de Catorce, Fresnillo, et du Cerro de San-Pedro, près de San-Luis Potosi. Celui de Fresnillo est d'un vert d'olive

qui passe au vert-poireau. Dans les filons de Catorce, il est accompagné de plomb molybdaté et de plomb phosphaté. » (*Humboldt.*)

M. Patrin en a rapporté de Sibérie, qu'on avoit tiré des premiers travaux de la mine de *Zmeof*, au commencement du siècle dernier : il a pour gangue un quarz-agate grossier (*Hornstein*), et il est tout parsemé de lames d'argent natif, très-riche en or.

On peut en voir de semblables au Cabinet du Roi, qui renferme en outre des masses compactes et très-pures d'argent muriaté venant du Mexique, où elles ont été recueillies par Dombey.

Argent merde-d'oie, *Ganzekotiges Silber*, Reuss. Les mineurs allemands donnent ce nom à un mélange de cobalt arseniaté, de nickel oxydé et de fer oxydé, renfermant de l'argent natif, qui existe dans les filons de plusieurs mines d'argent de la Saxe et de la Hongrie, et dans ceux d'Allemont, département de l'Isère. M. Haüy le place à la suite du *Cobalt arseniaté*, sous le nom de C. ars. terreux *argentifère*.

Argent natif (Argent vierge ou natif, R. D.; *Gediegen Silber*, W.). L'argent natif est rarement pur; il renferme presque toujours, suivant Klaproth, de 3 à 5 centièmes d'or ou d'arsenic. Aussi présente-t-il rarement la belle couleur blanche éclatante qui lui est propre; il est plus communément d'un blanc grisâtre, et quelquefois jaunâtre : il offre, d'ailleurs, tous les caractères indiqués ci-dessus.

Il se rencontre ordinairement sous la forme de lames plus ou moins épaisses, de rameaux, de filamens ou de masses, engagés dans diverses gangues, et plus rarement sous celle de cristaux nettement prononcés. Ces derniers même sont toujours groupés et disposés en rameaux divergens. Les plus beaux échantillons en ce genre viennent des mines du Mexique et de celles de Konsberg en Norwége.

On a nommé Argent natif *filiciforme*, ou en feuilles de fougère, une variété qui se trouve dans les fissures du quarz, au Mexique, et dont les lames aplaties imitent, par leur disposition, les rameaux de cette plante.

Dans la variété *réticulée*, les rameaux se croisent sur un même plan, de manière à former une espèce de réseau.

La *mine de cobalt tricotée* n'est autre chose, suivant l'opinion de Romé-de-l'Isle, que de l'argent réticulé, altéré par l'action du cobalt arsenical qui l'accompagne. Sa surface est terne, et sa couleur le gris-cendré ou le noirâtre.

Les variétés de formes déterminables de l'argent natif sont des modifications du cube ou de l'octaèdre irrégulier.

L'argent natif existe principalement en veines dans les terrains primordiaux; mais il se rencontre aussi dans ceux de formation postérieure. C'est ainsi qu'on le trouve dans le granite, à Wittichen en Souabe; dans le gneiss, à Freyberg en Saxe; et dans le schiste micacé, en Bohème, en Saxe et au Pérou. Il est dans le schiste argileux, en Irlande (*Jameson*), en Saxe et en Bohème; et dans la syénite et le porphyre, en Hongrie; dans l'amphibole schisteux, en Norwége. Il est également en veines dans la grauwacke, au Hartz; dans le porphyre argileux, à Alva; dans les collines d'Ochilhils, près d'Edimbourg, et, dans d'autres lieux de l'Écosse, dans la pierre calcaire, le grès et le schiste argileux (*Jameson*). Les substances auxquelles il est le plus souvent associé, sont la chaux carbonatée pure ou ferrifère, la chaux fluatée, la baryte sulfatée, le quarz, les autres espèces du genre argent et notamment l'argent sulfuré, quelques mines de cuivre, le fer et le zinc sulfurés. On le trouve encore avec l'anthracite, le nickel arsenical, le cobalt, le talc, l'asbeste, le bismuth, etc. Il abonde surtout au Pérou et au Mexique. *V.* plus haut, p. 471. Il existe aussi en Europe dans quelques mines de ce métal, parmi lesquelles on distingue celles de Konsberg en Norwége, et celles de Freyberg et de Johann-Georgen-Stadt en Saxe, etc.; en Asie, celles de Nertschinsk dans la Daourie, et de Pondang dans l'île de Java, etc. Allemont et Sainte-Marie-aux-Mines, en France, fournissent également de l'argent natif, mais en petite quantité.

Ces différentes mines ont fourni, à diverses époques, des masses d'argent natif d'un poids quelquefois considérable. La plus remarquable est, sans contredit, celle dont parle Albinus dans la *Chronique des mines de Misnie*, p. 30, qui fut trouvée à Schneeberg en 1478: elle pesoit, dit-on, 400 quintaux. On raconte qu'Albert de Saxe étant descendu dans la mine, se fit apporter son dîner sur ce bloc, et dit aux convives: L'empereur Frédéric est un puissant seigneur; mais vous conviendrez que ma table vaut mieux que la sienne. Les mines de Konsberg ont produit aussi, dans différens temps, des masses assez considérables de ce métal, et notamment celle qui fut extraite, en 1666, de la mine de Nye-Forhaabning, et qui pesoit 560 livres: elle est conservée dans la collection royale de Copenhague. Vers l'an 1769 on en découvrit une autre, du poids de 500 livres environ, dans la mine de Gottes-Hülfe-en der Noth, dans le même pays. On en a également trouvé d'un poids remarquable, dans les mines d'argent du Nouveau-Monde. *V.* plus haut, p. 471; dans celle d'Himmelsfurst en Saxe, etc.

On a aussi trouvé à Sainte-Marie-aux-Mines, en France,

des masses d'argent natif du poids de vingt-quatre et de vingt-neuf kilogrammes ; cent et cent vingt marcs. (*Brongniart.*)

Argent natif aurifère, *Guldisches gediegen Silber*, W. Nous avons vu plus haut, que l'argent natif est presque toujours mélangé d'un peu d'or ; il en contient quelquefois une quantité assez considérable pour que sa couleur soit altérée et passe au jaune de laiton ; mais il est rare de le trouver sous ce dernier état. Il paroît même, dans ce cas, devoir constituer une espèce à part. *V.* Or argental.

Argent noir. *V.* plus haut Argent antimonié sulfuré noir.

Argent en plumes. On a donné ce nom à une variété d'antimoine sulfuré *capillaire*, renfermant accidentellement un peu d'argent, et qui se trouve à Freyberg et à Braunsdorf en Saxe. Elle doit être placée à la suite de l'antimoine sulfuré.

Argent de pigne. La plupart des anciennes collections renferment de petites figures moulées d'hommes et d'animaux, légères et toutes criblées de pores, en argent ou en or, venant d'Amérique, et qui sont fabriquées avec ce que l'on nomme *or* ou *argent de pigne*. C'étoit originairement de l'amalgame pâteux d'or ou d'argent pressé dans des moules et dont on a chassé la plus grande partie du mercure à l'aide de la chaleur. On en fabrique aussi des médaillons que l'on colore en rouge, en bleu, etc. L'on en peut voir au Cabinet du Roi.

Argent sulfuré, De Born ; *Id.*, Haüy; (Mine d'argent vitreuse, Argent vitreux, R. D. ; Argent minéralisé par le soufre, Daubenton; *Glanzerz*, W.). Le nom d'*argent vitreux* sous lequel on désignoit autrefois l'espèce dont il s'agit, paroît avoir été emprunté de son éclat, et non pas de sa ressemblance avec le verre. En effet, elle est opaque et d'un gris sombre à l'extérieur ; mais les endroits récemment coupés ont un éclat assez vif.

L'argent sulfuré est malléable jusqu'à un certain point ; il cède aisément au couteau qui en détache de petits copeaux flexibles.

M. Klaproth rapporte que l'on avoit profité de la mollesse et de la malléabilité de l'argent sulfuré, pour en frapper des médailles, sur lesquelles étoit empreinte l'image du roi Auguste I.

Sa pesanteur spécifique est 6.9099.

Il est facile à réduire au chalumeau. Exposé à l'action d'une chaleur modérée, le soufre se dissipe, et l'argent reparoît à l'état métallique, sous la forme de filamens contournés, plus ou moins déliés : cette observation est due à M. Schreiber.

Les formes sous lesquelles ce minéral se rencontre, sont : *le tube*, quelquefois simple, mais plus communément tronqué

sur ses angles solides, Var. *Cubo-octaèdre* de Haüy; l'*octaèdre* et le *dodécaèdre* à plans rhombes.

On a découvert il y a quelques années dans la mine Neue Morgenstern, près de Freyberg, des cristaux d'argent sulfuré *trapézoïdaux*, c'est-à-dire, dont la surface étoit composée de vingt-quatre trapézoïdes égaux et semblables, comme dans la leucite et le grenat à vingt-quatre facettes.

Il est aussi quelquefois *lamelliforme*, ou *ramuleux*, ou *filiforme*, et plus souvent en masses de figure indéterminée.

Cent parties d'argent sulfuré contiennent : argent, 85; soufre, 15.

L'argent sulfuré se trouve également dans les montagnes anciennes, dans celles de transition et dans les montagnes à couches. Il est dans le granite, à Altwolfach, en Souabe; dans le gneiss, en Saxe; et dans la syénite porphyrique, à Schemnitz en Hongrie. Il est en veines dans le porphyre argileux, au Mexique, et dans la grauwacke, au Hartz. On le rencontre encore avec la chaux carbonatée à Schlangenberg, en Sibérie; à Annaberg, dans la Basse-Autriche; et à Konsberg, en Norwége. Les substances dont il est le plus ordinairement accompagné, sont la chaux carbonatée, le quarz, la baryte sulfatée, l'argent antimonié sulfuré, l'argent natif, le plomb sulfuré, le cuivre pyriteux, le zinc et le fer sulfurés. C'est une des mines d'argent qu'on exploite le plus communément.

L'argent sulfuré et l'argent noir prismatique sont très-communs dans les filons de Guanaxuato et de Zacatecas, de même que dans la Veta Biscaina de Real del Monte; le premier accompagne constamment l'argent natif dans les filons du Mexique comme dans ceux des montagnes d'Europe. On trouve ces deux minéraux fréquemment réunis dans les mines extrêmement riches de Sombrerete, de Madrono, de Ramos, de Zacatecas, de Tlapujahua et de Sierra de Pinos. (*Humboldt.*)

Le même savant remarque que d'immenses richesses ont été trouvées même à la surface des montagnes dans le voisinage de Gualgayoc. C'est avec des masses de minerai d'argent qu'on a fortifié un château dans le milieu de la plaine, ainsi qu'à Fuentestiana, à Caromolache et à la Pampar de Navarre. Dans cette dernière plaine même, qui a environ une demi-lieue carrée d'étendue, en quelque endroit que le gazon ait été ôté, l'argent vitreux a paru, et des filets d'argent natif s'attachent aux racines des graminées.

Il étoit associé à l'argent natif dans la mine autrefois exploitée à Alva dans le Stirlingshire, et à Harland dans le Cornouailles. (*Jameson.*) V. p. 382.

Suivant M. Azuni, les mines d'argent qui se trouvent près du village de Sarabus, en Sardaigne, méritent une grande

considération. Le minerai consiste en une *mine d'argent vitreuse*, avec laquelle on a trouvé de la mine d'argent cornée et de l'argent natif. (Hist. nat. de Sardaigne, t. 2, p. 340.) (LUC.)

ARGENT VIERGE. *V.* ARGENT NATIF. (LUC.)

ARGENT VITREUX. *V.* ARGENT SULFURÉ. (LUC.)

ARGENT VITREUX AIGRE. *V.* ARGENT ANTIMONIÉ SULFURÉ NOIR. (LUC.)

ARGENT VIF ou VIF-ARGENT. *V.* MERCURE. (LUC.)

ARGENTAIRE. Synonyme d'ARGYRÈJE. (B.)

ARGENTÉ. Plusieurs poissons, dont les écailles sont d'un blanc nacré, portent ce nom. Ceux à qui on l'applique le plus généralement, sont le CHÉTODON ARGENTÉ, la PERCHE ARGENTÉE, le TRIGLE ASIATIQUE, le POLYNÈME ARGENTÉ. *V.* ces mots. (B.)

ARGENTINE, *Argentina.* Genre de poissons de la division des *abdominaux*, dont le caractère consiste à avoir moins de trente rayons à la membrane des branchies; des dents aux mâchoires, sur la langue et au palais; plus de neuf rayons à chaque ventrale; une seule nageoire dorsale; le corps allongé et argenté.

Ce genre renferme quatre espèces, dont deux seules sont dans le cas d'être citées :

L'ARGENTINE DE LA CAROLINE a la nageoire anale composée de quinze rayons. Elle se trouve à l'embouchure des fleuves de la Caroline et contrées voisines. On en prend au filet de grandes quantités, qu'on mange en friture, et qu'on emploie, comme amorce, pour la pêche à la ligne des gros poissons. Elle peut être comparée à l'*ablette* sous les rapports de la grandeur et de la saveur; mais elle est bien plus brillante. On l'appelle *silver fish. Voyez* pl. A. 7, où elle est figurée.

L'ARGENTINE SPHIRÈNE a la nageoire anale composée de treize rayons. Elle se trouve dans la Méditerranée, sur les côtes d'Italie principalement. Elle ne parvient pas à plus d'un demi-pied de long, et son corps est demi-transparent. On la pêche presque uniquement pour avoir l'essence d'Orient, qui couvre abondamment son corps et ses organes extérieurs; essence qui est plus belle et aussi facile à ramasser que celle que fournit l'ABLE. *V.* ce mot. (B.)

On donne aussi ce nom à une espèce de PERCHE, *Perca nobilis*, Linn., qu'on pêche sur les côtes de l'Amérique septentrionale. (B.)

ARGENTINE de Kirwan. *Voyez* CHAUX CARBONATÉE NACRÉE. (LUC.)

ARGENTINE des lapidaires. *V.* ADULAIRE. (LUC.)

ARGENTINE. Plante des genres POTENTILLE et CÉRAISTE. (B.)

ARGEROLA. C'est l'Azerolier. (B.)

ARGIELAS. C'est le Spartion scorpion. (B.)

ARGILE ou ARGILLE (*Thon*, Werner.) Cette dénomination s'applique à une collection assez nombreuse de corps qui, malgré leur apparence homogène, ne peuvent être considérés comme constituant des espèces minérales proprement dites, puisqu'ils ne sont que des mélanges naturels de différentes terres unies entre elles dans des proportions très-variables. C'est donc à tort, comme l'observe M. Haüy, que quelques naturalistes étrangers placent encore l'argile et ses variétés au rang des espèces ; leur véritable place est dans la série des roches, où elles occupent un rang important.

Quelque difficulté qu'il y ait à caractériser et à décrire des corps qui varient autant dans leur composition, il est cependant des caractères qui sont communs à toutes les variétés d'argile, et qui peuvent servir à les rattacher entre elles et à les distinguer des autres productions minérales.

Caractères des argiles. — La plus importante de toutes les propriétés de l'argile, puisque c'est par elle que cette substance devient susceptible de se prêter à tant d'usages divers, est celle qu'elle a de former avec l'eau une pâte molle, ductile et capable de prendre et de conserver toutes les formes qu'on veut lui donner.

Exposée à l'action du feu, cette pâte acquiert de la consistance, et une dureté qui va quelquefois jusqu'au point de donner des étincelles par le choc du briquet.

Après avoir subi cette épreuve, l'argile a perdu la propriété de se délayer et de faire pâte avec l'eau.

Il existe dans la nature d'autres corps, tels que le schiste, l'aphanite, etc., qui, de même que l'argile, présentent une cassure terne et terreuse avec un aspect d'homogénéité ; mais ils ne partagent point avec elle la propriété que nous venons d'indiquer et qui doit servir à la distinguer de ces roches. Parmi les espèces proprement dites, il en est aussi dont certaines variétés peuvent avoir, avec la substance qui nous occupe, quelque ressemblance ; ainsi, le même caractère la distinguera de la craie qui se délaye également dans l'eau, mais qui n'y forme pas de pâte et n'acquiert aucune consistance par l'action du feu. Toutes les argiles ne jouissent pas au même degré de cette propriété ; mais dans toutes elle se manifeste plus ou moins, et toujours d'une manière suffisante, pour ne laisser aucun doute sur leur nature.

Les argiles ont une grande affinité pour l'eau, qu'elles absorbent rapidement et avec une sorte d'avidité. Si l'on place sur la langue un morceau de cette pierre, elle s'y attache et y

adhère fortement. C'est ce que les naturalistes ont exprimé par les mots : happer à la langue.

Les argiles sont en général douces et onctueuses au toucher ; ce caractère devient plus sensible dans celles qui renferment de la magnésie. Elles sont tendres, se laissent facilement entamer par le couteau, et sont susceptibles de recevoir le poli par le seul frottement du doigt ou de l'ongle.

Les couleurs de l'argile sont très-variables ; les plus ordinaires sont le gris et le bleuâtre, avec de nombreuses nuances ; mais lorsqu'elle renferme beaucoup de fer, ce métal lui communique des couleurs particulières qui serviront à établir des variétés.

C'est aussi à la présence du fer qu'un grand nombre d'argiles doivent cette odeur qu'on a nommée *argileuse*, et qu'elles répandent par l'insufflation de l'haleine.

Les argiles les plus pures, c'est-à-dire, celles qui sont presque entièrement composées d'alumine et de silice, sont très-réfractaires, c'est-à-dire qu'elles résistent à un feu violent. La présence de quelques autres principes, et particulièrement celle de la chaux, les rend fusibles.

Le mélange de la chaux communique à quelques variétés la propriété de faire effervescence dans l'acide nitrique.

Variétés d'argile. — M. Brongniart, qui a examiné et traité avec beaucoup de détail les différentes variétés de l'argile, les a partagées en quatre ordres qui peuvent se rapporter à deux séries principales. La première comprendroit les argiles apyres ou infusibles, et la seconde les argiles fusibles.

On a donné le nom d'*argile native* ou d'*alumine pure* à une substance terreuse blanche, friable, happant à la langue, trouvée en Saxe, mais qui n'est point, à proprement parler, une argile, puisqu'elle ne forme point de pâte avec l'eau. Jusqu'ici l'existence de cette terre à l'état de pureté est très-incertaine. (*V. Alumine pure*, t. I, p. 388.)

ARGILE BRULÉE. *V.* THERMANTIDE.

ARGILE CALCARIFÈRE, Haüy ; (Argile marne, Brong. ; *Mergel*, Wern.). Cette variété renferme une quantité quelquefois considérable de chaux carbonatée ; elle fait une vive effervescence lorsqu'on la plonge dans l'acide nitrique, et y est en partie soluble. La présence de la chaux la rend aussi très-facile à fondre au chalumeau.

Elle est friable. Plongée dans l'eau, elle l'absorbe avec une grande avidité, s'y divise en parcelles très-tenues, et finit par former une pâte qui n'a pas de consistance et de liant.

Sa structure est quelquefois schistoïde ; mais alors l'effervescence qu'elle manifeste par l'acide nitrique suffit pour la distinguer de l'argile feuilletée.

Ses couleurs varient dans les différens lieux où on la trouve : ce sont, le blanc, comme dans celle que l'on exploite à Argenteuil; le jaunâtre, telle est celle que l'on trouve à Viroflay, près de Sèvres, où on l'emploie à faire les gazettes dans lesquelles on cuit la porcelaine frittée; le verdâtre, à Montmartre. Celle-ci se divise facilement en petits solides qui présentent la forme d'un prisme rhomboïdal.

On rencontre aussi dans cette dernière localité une sous-variété à laquelle on a donné le nom d'argile calcarifère marbrée. Elle est d'une couleur grisâtre veinée de brun, et est connue par l'usage qu'on en fait à Paris, sous le nom de *pierre à détacher*, pour enlever les taches de graisse sur les étoffes de laine.

Cette variété est une des plus communes de l'argile. On la trouve et on l'exploite en abondance dans les environs de Paris, où elle est d'une grande utilité.

Argile commune (*Gemeiner Thon*, Werner; *Argile glaise*, *Terre à potier*, *Argile figuline*, Brong.).

Cette argile est ordinairement très-douce et onctueuse au toucher; elle se délaye dans l'eau et forme avec elle une pâte qui a de la ténacité. Sa cassure est raboteuse et inégale; celle qui est colorée en bleu étant exposée à l'action du feu, y acquiert une couleur rouge assez intense. Il en est qui font une légère effervescence dans l'acide nitrique. Elles sont toutes facilement fusibles.

Elle se trouve dans une infinité de lieux, et sert à un grand nombre d'usages. On l'emploie dans la fabrication de la poterie grossière, des carreaux, des tuiles, des briques, des fourneaux.

Comme elle est souvent sujette à se fendiller par le dessèchement, et à se tourmenter au four, on est obligé de la mélanger d'un peu de sable, qui sert aussi à donner plus de solidité à la poterie en lui faisant prendre un léger commencement de vitrification. On emploie à ce mélange du sable plus ou moins fin, suivant la nature des objets à la fabrication desquels on fait servir ces argiles.

Celle que l'on exploite à Arcueil est d'un grand usage à Paris et dans les environs. La pâte qu'elle forme avec l'eau est très-tenace : elle est d'un brun bleuâtre que la cuisson transforme en un rouge incarnat, plus ou moins vif; quelquefois elle contient du fer sulfuré. Elle a donné à l'analyse 32 d'alumine, 63 de silice et 4 de fer. Outre les usages que nous avons indiqués, et auxquels elle est très-propre, les sculpteurs l'emploient avec avantage pour modeler, à cause de la ductilité et de la grande ténacité de sa pâte. Enfin, on s'en sert pour glaiser les bassins afin d'y retenir l'eau.

Argile endurcie (*Verhœrteterthon*, W.). Le minéral auquel on a donné ce nom ne présente point les caractères communs aux argiles. Il paroît être d'une nature différente et devoir en être séparé. Saussure lui a donné le nom d'*argillolite*.

C'est la base des porphyres qu'on a nommés *porphyres argileux*. M. Haüy la regarde comme le produit d'une altération particulière du feldspath. Sa cassure est ordinairement compacte, terne; elle passe quelquefois à l'écailleuse. Sa dureté varie beaucoup, ainsi que ses couleurs qui sont ternes. Quand elle est tendre, elle se divise dans l'eau, mais ne fait point pâte avec elle.

On en trouve plusieurs variétés dans les environs de Freyberg et de Schemnitz, en Saxe, où elle forme quelquefois des couches assez puissantes, tantôt simples et tantôt porphyriques. *V.* Porphyre argileux.

Argile feuilletée (*Argile schisteuse, Klebschiefer, Schiste happant*, W.). Celle de Ménil-Montant, près Paris, analysée par Klaproth, a donné :

Silice.	66,50
Alumine.	7,00
Magnésie.	1,50
Chaux.	1,25
Oxyde de fer.	2,50
Eau.	19,00
	97,75

Elle a tous les caractères des autres argiles, c'est-à-dire, qu'elle se délaye et fait pâte avec l'eau; qu'elle est douce et onctueuse au toucher. Sa texture feuilletée sert à la distinguer des autres variétés, et les propriétés qui lui sont communes avec elles empêcheront de la confondre avec le schiste qui ne les partage point.

Elle forme des couches dans le terrain de Ménil-Montant où elle sert de gangue et d'enveloppe à la variété de quarz subrésinite, connue sous le nom de *ménilite*. Elle existe aussi dans le terrain de Montmartre.

Argile figuline, Brong. *V.* Argile commune.

Argile à foulon (*Terre à foulon, Walkererde*, Wern.; *Argile smectique*, Brongniart).

Parmi les variétés les plus utiles de l'argile, on doit compter les argiles à foulon, qui, par leur qualité savonneuse, sont propres à dégraisser les draps et autres étoffes de laine, et à leur donner le lustre et le moelleux qui en font une des principales beautés. Pour cette opération, on place les étoffes dans de grands mortiers de bois où se trouve le mé-

lange d'eau et d'argile à foulon, et au moyen de lourds pilons que l'eau fait mouvoir, elles y sont foulées sans interruption pendant un temps convenable.

On conçoit qu'il est essentiel, pour que le drap ne soit point usé ni déchiré par le frottement qu'il éprouve, que l'argile soit extrêmement fine, que les grains de silice qu'elle renferme soient très-atténués, et qu'enfin il ne s'y trouve pas de corps étrangers qui en altèrent la pureté. Les Anglais en possèdent qui sont de la plus excellente qualité, mais dont l'exportation est prohibée sous les peines les plus graves.

Les argiles à foulon les plus connues sont celles du Hampshire, du Staffordshire, de Woburn, du comté de Kent et de quelques autres provinces de l'Angleterre; celles de l'île de Skye en Ecosse; celle d'Osmund en Dalécarlie, et de Lemnos dans l'Archipel, aujourd'hui Stalimène.

Les Anglais donnent à leur terre à foulon le nom de *smectis* ou *smectite*, qui signifie une chose qui a la propriété de nettoyer. Les anciens donnoient aussi ce nom à la terre qu'ils tiroient de l'île de *Cimolis*, aujourd'hui l'*Argentière*. M. Brongniart fait de cette terre une variété qu'il a nommée *argile cimolithe*.

La terre à foulon se délaye facilement dans l'eau, et y forme une bouillie qui a peu de ductilité. Elle est tendre et très-onctueuse au toucher. Sa texture est compacte, et sa cassure est raboteuse et quelquefois un peu conchoïde. Ses couleurs varient beaucoup : ce sont, le gris, le jaunâtre, le vert, le rouge-clair, le brunâtre. Elle renferme ordinairement de la magnésie. Bergman a trouvé dans celle du Hampshire : 25 d'alumine; 51 de silice; de la chaux et de la magnésie carbonatée.

Argile kaolin (*Feldspath décomposé*, Haüy; *Kaolin*, W.). Le kaolin est une argile produite par la décomposition spontanée du feldspath dans les roches où ce minéral entre comme partie composante. *V.* Kaolin et Feldspath *décomposé*.

Argile lithomarge (*Steinmark*, Wern.). C'est une de celles qui renferment le moins d'alumine; la proportion dans laquelle cette terre y entre, est à peine d'un cinquième.

La lithomarge a une consistance ferme à peu près comme le savon sec; elle est très-onctueuse au toucher et devient luisante sous le doigt : sa cassure est ordinairement conchoïde; mise dans l'eau, elle y tombe en morceaux qui se laissent pétrir; si l'on bat l'eau, elle mousse comme avec le savon. La lithomarge est infusible, si ce n'est à un très-haut

degré de chaleur ; alors elle se boursouffle en verre spongieux.

Elle varie pour la couleur et la consistance suivant les différentes localités : quand elle est molle, on lui donne le nom de *moelle de pierre* ; il ne faut pas la confondre avec une variété de chaux carbonatée qui porte le même nom.

Elle se trouve dans les terrains primitifs, où elle forme des filons dans le granite, le gneiss et d'autres roches ; elle accompagne l'étain oxydé, le cuivre carbonaté, et s'associe à la roche de topaze.

ARGILE MARBRÉE. *V.* ARGILE CALCARIFÈRE.

ARGILE MARNE. *V.* ARGILE CALCARIFÈRE.

ARGILE MARTIALE VERTE (*Terre de Vérone*, *Talc zographique*, Haüy ; *grünerde*, Wern. ; *baldogée*, Saussure).

Cette substance terreuse, qui se trouve au *Mont-Baldo*, près de Bretonico dans le Véronais, doit sa couleur au fer, dont elle contient environ quarante pour cent ; on la considère comme une variété d'argile ; M. Haüy la rapporte au talc. (*V.* TALC ZOGRAPHIQUE.) Elle est employée dans la peinture à l'huile et à fresque.

ARGILE MURIATIFÈRE (*Salsthon*, W. ; *Baldogée*, Saussure).

On donne ce nom à une variété d'argile d'un brun-grisâtre, qui accompagne la chaux sulfatée, ordinaire ou enhydre, dans les terrains qui renferment du sel gemme, ou des sources salées, et qui est elle-même imprégnée d'une certaine quantité de ce sel.

ARGILE NATIVE. *V.* ALUMINE PURE, t. I, p. 388.

ARGILE OCREUSE ROUGE. *Argile ocreuse rouge graphique*, Haüy ; *Crayon rouge* ou *Sanguine*.

L'argile ocreuse rouge est d'un rouge de sang, quelquefois nuancé d'orangé. Elle doit cette couleur au fer qu'elle renferme dans une grande proportion. La présence de ce métal paroît aussi être la cause qui empêche cette argile de faire pâte avec l'eau aussi bien que les autres. Elle lui doit encore la propriété d'acquérir, par l'action du feu, le magnétisme polaire, et celle de donner des étincelles lorsqu'elle est mise en communication avec un corps électrisé.

Son aspect est terreux ainsi que sa cassure. Elle est friable et tache fortement les doigts et le papier sur lequel on la passe avec frottement.

Cette qualité la rend susceptible d'être employée à faire des crayons. Lorsqu'on la taille, dans son état naturel, pour cet usage, le crayon est friable et graveleux. M. Lomet a imaginé un procédé pour en faire d'artificiels, qui sont d'un usage beaucoup meilleur. Ce procédé consiste à broyer la sanguine, à la laisser déposer dans l'eau, puis à mêler à ce

dépôt une dissolution de gomme arabique, à laquelle on ajoute une petite quantité de colle de poisson, ou quelquefois de savon blanc desséché. On presse ensuite cette pâte dans des moules, où elle prend la forme de baguettes, et on la fait sécher lentement. On a par ce moyen des crayons rouges d'une pâte égale et très-moelleuse. Ces crayons ont un grand inconvénient; c'est celui de tacher très-facilement les doigts et tous les corps sur lesquels ils passent même légèrement. Ce désagrément a été cause qu'on a à peu près renoncé à les employer aujourd'hui pour le dessin; l'on fait usage de préférence du crayon noir.

Il y a un point à saisir pour que cette variété d'argile ne soit pas la mine de fer connue sous le nom de fer oxydé argilifère, dont elle n'est, en quelque sorte, qu'une modification, mais qui ne seroit pas assez riche pour être considérée comme mine de ce métal. On l'exploite dans beaucoup de lieux pour l'usage que nous venons d'indiquer. On la trouve en grande abondance dans la Hesse, la Bohème, la Thuringe, la Haute-Lusace et en Sibérie. Elle est ordinairement disposée au milieu des schistes argileux en petites couches ou en masses.

On peut rapporter à cette variété la *terre de Boucaros* qui se trouve en Portugal, près d'Estremos dans l'Alentejo; elle acquiert au feu une belle couleur rouge, et l'on en fait de jolis vases, célèbres par la propriété qu'ils ont de rafraîchir l'eau et le vin qu'on y met. Ils leur communiquent même une saveur agréable, qui plaît surtout aux femmes du pays.

Ce qu'on a nommé *bol d'Arménie*, *terre d'Arménie*, *terre de Lemnos*, n'est autre chose encore qu'une argile ocreuse rouge. Elle est plus dure et plus compacte que la sanguine, et n'est point propre aux mêmes usages; mais elle a d'autres propriétés. Elle est astringente et dessiccative, et entre dans la composition de la thériaque.

On avoit donné à cette argile le nom de *terre sigillée*, parce que les prêtres de Lemnos avoient imaginé de la réduire en petites tablettes sur lesquelles ils mettoient l'empreinte d'un cachet, et auxquelles ils attribuoient ensuite des vertus merveilleuses.

Argile ocreuse jaune (*Gelberde*, Wern.).

Cette argile est d'un jaune plus ou moins intense, qu'elle doit également à la présence du fer. A l'exception de la couleur, elle présente les mêmes caractères que nous avons indiqués pour la variété précédente. Elle est, aussi bien que la rouge, conducteur du fluide électrique, et acquiert comme elle le magnétisme polaire par l'action du feu. Ses qualités varient suivant le lieu où elle se trouve; elles la ren-

dent propre à des usages divers, et lui ont fait donner différens noms.

La couleur connue dans les arts sous le nom de *rouge d'Angleterre* ou de *Hollande*, n'est autre chose qu'un ocre jaune que l'on fait passer au feu où il achève de s'oxyder et prend une belle couleur rouge. La plus grande partie, suivant Demeste, vient de Vierzon dans le Berry, où on le trouve ordinairement en couches assez épaisses. Celui-ci est employé à imprimer quelques papiers, à mettre en couleur les carreaux des appartemens, et quelquefois il sert à polir les glaces. Cet ocre n'est pas le même que le véritable rouge d'*Angleterre*, qui sert à donner le dernier poli aux bijoux d'or et d'argent, et qui est d'une plus grande finesse et d'un prix beaucoup plus considérable. Ce dernier s'obtient dans les arts par la décomposition du sulfate de fer.

Ce qu'on a nommé *terre de Patna*, est une argile ocreuse que l'on trouve près de la ville de Patna, sur le bord oriental du Gange; elle est d'une couleur jaunâtre : on en fait des vases renommés dans les Indes par leur élégance et leur légèreté, et qui ont, comme la *terre de Boucaro*, la propriété de communiquer aux liquides qu'on y renferme une saveur agréable.

La *terre de Sienne*, en Italie, la *terre de Strigau*, en Silésie, se rapportent à la variété qui nous occupe.

On exploite l'ocre jaune, en France, à Vierzon dans le Berry, à Tournay en Brie, où on le trouve en couches recouvertes d'argile, de glaise et de grès; à Moragne, à quelques lieues de Bourges, à Saint-Pourrain près d'Auxerre, et à Bitry dans le département de la Nièvre.

Argile plastique, Brongniart (*Gemeiner Thon*, Wern.).

M. Brongniart a séparé cette variété de l'argile commune, dite argile à potier, à cause de son infusibilité au feu de porcelaine. Loin de s'y fondre, elle y acquiert une grande dureté. Du reste, ses caractères sont à peu près les mêmes que ceux de l'argile commune. Elle est très-douce et très-onctueuse au toucher; sa texture est compacte; elle se délaye facilement et forme une excellente pâte, très-ductile et qui a une grande ténacité. On l'emploie également à la fabrication des poteries grossières.

Les argiles plastiques sont très-abondantes en France et en Angleterre; on les exploite en France, à Montereau sur Yonne; celle-ci est la plus estimée et sert à la fabrication de la faïence fine, connue sous le nom de *terre de pipe, terre anglaise;* à Gournay, aux environs de Maubeuge, à Savigny près de Beauvais, et à Forges-les-Eaux.

Argile porphyroïde (*Feldspath compacte porphyrique décomposé*, Haüy; *Thonporphyr*, Wern.).

Cette argile n'est autre chose que le résultat de la décomposition spontanée des porphyres, dont la préexistence est attestée par les restes des cristaux qui ont subi une altération plus lente que le ciment de la roche. Le degré d'altération est d'ailleurs très-variable, et il est facile d'observer le passage du porphyre feldspathique au porphyre argileux sur différens échantillons. *V.* PORPHYRE.

ARGILE OU TERRE À POTIER. *V.* ARGILE COMMUNE.

ARGILE RÉFRACTAIRE. On donne ce nom aux variétés d'argile qui résistent à la fusion. *V.* ARGILE PLASTIQUE, KAOLIN, etc.

ARGILE SAVONNEUSE (*Argile saponiforme,* Brong.; *Savon de montagne*, *Bergzeifer*, Wern.).

Ce minéral, qui est extrêmement rare, s'est trouvé en Pologne, à Olkutsck, et en Angleterre, dans les veines d'étain du comté de Cornouailles. Ses caractères, qui le rapprochent beaucoup de la stéatite, sont une onctuosité très-grasse et semblable à celle du savon. Il a la cassure terreuse et le grain fin; il laisse des traces de son passage sur les corps durs. Il happe très-fortement à la langue.

ARGILE OU TERRE SIGILLÉE. *V.* ci-dessus, p. 492.

ARGILE SMECTIQUE. *V.* ARGILE À FOULON.

Gisemens des argiles. — L'argile, peu intéressante pour le minéralogiste à cause de l'incertitude et du vague de ses caractères, acquiert un haut degré d'intérêt lorsqu'on la considère sous le point de vue de la géologie. Cette matière, qui semble avoir été répandue dans la nature avec une profusion proportionnée à l'utilité dont elle est aux hommes, y joue un des rôles les plus étendus et les plus importans. Elle appartient aux terrains de toutes les époques, depuis les plus modernes jusqu'à ceux de la plus ancienne formation, et se retrouve dans le domaine des volcans.

Les terrains primitifs nous offrent trois variétés d'argile; le kaolin et l'argile porphyroïde, ou porphyre argileux, qui ne sont que des résultats de la décomposition qu'ont subie certains granites et certains porphyres, et l'argile lithomarge. Cette dernière y remplit à elle seule des filons dans les masses de granites et de gneiss. On la voit s'associer aux différentes substances que renferment ces roches, entre autres au quarz et à la topaze, dans les filons d'étain. Elle sert quelquefois immédiatement de support aux cristaux de ce métal. Elle accompagne aussi le cuivre carbonaté.

C'est dans les grandes vallées calcaires secondaires et sur les confins des montagnes primitives que s'élèvent les collines d'argile, qui sont en général d'une hauteur peu considérable, mais quelquefois d'une grande étendue. Ces collines ren-

ferment des débris de corps organisés fossiles; les débris de végétaux sont des herbes, des plantes ligneuses, quelquefois même des troncs d'arbres qui paroissent ordinairement avoir été fortement comprimés. Ceux du règne animal sont des corps marins ou des ossemens d'animaux terrestres. Ceux-ci offrent un intérêt d'autant plus grand que la plupart d'entre eux ont paru appartenir, soit à des espèces inconnues aujourd'hui dans les êtres vivans, soit à des espèces qui n'existent que dans des climats fort éloignés des lieux où se rencontrent ces débris. L'étude et la détermination de ces corps ont été l'objet d'importans travaux entre les mains du célèbre Cuvier. *V.* ANIMAUX PERDUS et FOSSILES.

La végétation est entièrement nulle sur les collines d'argile. On n'y voit croître ni naître aucune plante, et elles semblent frappées, par leur nature, d'une stérilité absolue. On en peut dire à peu près autant de tous les terrains où l'argile domine. Quelque peu productifs que soient les terrains crayeux, ils sont encore moins stériles que ceux-ci.

Dans les terrains de transport, l'argile ne se présente plus de la même manière ; elle est disposée par couches, et ne se montre que rarement à la surface du sol. L'épaisseur de ces couches est plus ou moins considérable, mais elle ne va jamais au-delà de cinquante à quatre-vingts mètres. Elles sont quelquefois d'une très-grande étendue. Les bancs qui les recouvrent sont ordinairement le calcaire grossier et le sable qui renferme des masses de silex caverneux, connu sous le nom de *pierre meulière*.

Ces argiles ont assez souvent une structure schistoïde.

On trouve souvent dans les bancs d'argile des débris de corps organisés. Ce sont des coquilles, comme on peut l'observer dans les couches argileuses du terrain de Montmartre ; dans d'autres lieux, on y rencontre des morceaux de jayet, substance qui paroît devoir son origine à des êtres du règne végétal.

Ce sont spécialement les argiles de cette formation qui sont exploitées pour les usages auxquels l'art de la poterie emploie ce minéral.

Le basalte, en se décomposant, passe immédiatement à l'état d'*argile* parfaitement semblable à celle des grandes couches. Il en résulte que l'argile se trouve en assez grande abondance dans les terrains volcaniques. Ce fait de la décomposition du basalte a suggéré l'idée à plusieurs géologues, entre autres à M. Faujas et à feu Patrin, que certaines argiles pourroient bien n'être que le résultat d'une semblable altération qu'auroient subie des corps produits par l'action des feux volcaniques, et que d'autres, telles que les grandes

couches de cette substance, auroient pu être formées immédiatement telles qu'elles sont, par des émanations sous-marines tout-à-fait analogues aux éruptions des volcans.

Cette opinion paroît fondée, en ne l'appliquant qu'à quelques circonstances. On sait qu'il existe des volcans qui vomissent une boue argileuse dont le terrain environnant est entièrement recouvert. Tel est celui de *Maccaluba* en Sicile, que Dolomieu a observé; tels sont aussi ceux de la *Crimée* et ceux du *Modénois*, observés par Pallas et par Spallanzani. *V.* VOLCANS.

Usages et propriétés des argiles. — L'argile est un des présens les plus utiles que la nature ait faits à l'homme. Il ne se passe presque pas d'instans où cette matière, élaborée par la main des arts, ne se présente à nous sous quelque forme pour servir à nos besoins ou pour contribuer à nos jouissances. Nos tables, nos foyers, le toit qui nous sert d'abri, mille autres objets enfin nous rappellent sans cesse les services nombreux qu'elle nous rend. Nous ne pourrions, sans excéder de beaucoup les bornes de cet article, exposer d'une manière détaillée les procédés qui sont employés pour utiliser l'argile sous tant de rapports divers: nous nous bornerons à indiquer d'une manière générale les différentes fabrications dont elle est la matière.

Tout le monde connoît l'usage des briques, des tuiles et des carreaux. C'est l'argile commune qu'on emploie à fabriquer ces divers objets, et il n'est presque pas de pays qui n'en fournisse de propre à cet usage. L'argile destinée à la tuile et aux carreaux doit seulement avoir un peu plus de finesse que celle des briques. On est obligé, pour la fabrication des unes et des autres, de mélanger la pâte d'une certaine quantité de sable, pour l'empêcher de se fendiller par le dessé-chement et de se tourmenter au feu.

Dans la fabrication des fourneaux et des réchauds, qui doivent être de nature à pouvoir résister à l'action d'une haute température, il est essentiel que le sable qui sert au mélange ne contienne point de chaux, parce que cette terre a la propriété de rendre la pâte argileuse trop fusible. Il faut aussi, dans le même cas, que la pâte soit grossière et très-poreuse, pour opposer plus de résistance à l'action du feu.

Les vases grossiers, les pots à fleurs et autres poteries rouges, sont fabriqués avec une argile commune ferrugineuse, que l'on mélange aussi d'une certaine quantité de sable. L'intérieur des pots à fleurs est quelquefois enduit d'une couverte ou vernis vitreux.

On emploie, pour la fabrication des faïences communes, différentes argiles colorées, qui acquièrent au feu une cou-

leur rouge ; mais cette couleur est masquée par l'émail blanc et opaque qui leur sert de couverte.

La faïence fine à couverte blanche et transparente, que l'on nomme dans le commerce *terre à pipe* ou *anglaise*, a pour base une argile plastique, blanche et très-fine : la meilleure est celle que l'on tire de Montereau. On emploie pour le mélange, au lieu de sable, du silex pulvérisé. La couverte transparente qu'on donne aux pièces, renferme une assez grande quantité de plomb. Cette faïence est très-fine, d'un beau blanc, et susceptible de recevoir un fini parfait et des formes élégantes. Elle se prête même à être ornée de peintures, et l'on a trouvé le moyen d'y appliquer, sous la couverte, de petites gravures d'un effet fort agréable, et qui ne courent point le risque d'être altérées.

C'est une argile de la même nature que celle qui est employée à la fabrication de cette belle faïence, dont on fait aussi les pipes communes. Celle dont on se sert en France est prise à Forges : les pipes de Hollande ont pour base l'argile d'Andenne, près de Namur.

L'espèce de poterie connue sous le nom de grès, diffère des autres faïences en ce que la pâte dont elle est composée est une argile plastique très-fine, qui contient naturellement une quantité suffisante de sable, et qui ne renferme point de chaux. Cette argile acquiert au feu une dureté assez considérable pour résister au fer et n'être point rayée par ce métal. Cette faïence est très-compacte et pourroit se passer de couverte ; cependant on lui donne quelquefois une espèce de vernis vitreux. C'est cette forte compacité qui fait le principal mérite de la poterie de grès, et qui la fait rechercher pour un grand nombre d'usages.

Nous avons parlé, à l'occasion de la terre de Boucaros, de vases à rafraîchir dont on se sert en Portugal. On fabrique en Espagne, en Égypte et dans plusieurs contrées de l'Asie, des vases destinés au même usage. Les Espagnols les nomment *alcarazzas*, ceux d'Egypte portent le nom de *balasse*. Ces vases paroissent devoir être composés d'une argile rendue très-poreuse au moyen d'un mélange de sable et de muriate de soude. Le liquide que l'on y renferme suinte à travers les pores du vase, et, en s'évaporant continuellement à l'extérieur, abaisse de plusieurs degrés la température de l'intérieur. Cette propriété, qui peut paroître au premier abord d'un foible intérêt, est infiniment précieuse dans ces climats brûlans, où une goutte d'eau fraîche est, en quelque sorte, une conquête de l'art sur la nature.

Le plus beau, le plus brillant de tous les usages de l'argile, celui qui fait le plus d'honneur à l'art qui élabore cette ma-

tière, c'est l'emploi du kaolin à la fabrication de la porcelaine. Cet art, qui remonte à une haute antiquité, comme l'attestent les porcelaines de la Chine et du Japon, a été porté, de nos jours, à un haut degré de perfection. On sait combien les travaux de feu Darcet, de l'Académie royale des Sciences, et ceux de M. le comte de Lauraguais (aujourd'hui duc de Brancas), de la même académie, ont puissamment contribué à l'avancement de l'art de fabriquer la porcelaine en France. Il suffit, pour s'en convaincre, de jeter les yeux sur les magnifiques produits sortis de la manufacture royale de Sèvres : on ne sait ce qu'on doit le plus admirer, ou de la beauté de la matière, ou des riches peintures dont on est parvenu à l'embellir. Et c'est ici, sans doute, le cas de payer un juste tribut aux véritables services qu'ont rendus les connoissances profondes et variées de M. Brongniart, à l'établissement dont la direction lui est si heureusement confiée. Nous renvoyons au traité publié par ce savant, pour avoir des détails très-circonstanciés sur la fabrication de la porcelaine.

La pâte de celle que l'on fait à la manufacture royale de Sèvres est composée d'argile kaolin, et de la roche à base de feldspath nommée *petunzé*. Lorsque cette pâte a été préparée convenablement et qu'elle a reçu l'ébauche de la forme des pièces, elle passe par trois états avant d'arriver à celui de porcelaine. On la fait d'abord sécher de manière à pouvoir être maniée sans se briser; elle est alors à l'état de *dégourdi*. Une première cuisson la fait passer à celui de *biscuit*. Elle est alors très-poreuse, absorbe l'eau avec avidité et happe fortement à la langue. On profite de cette disposition pour lui mettre la couverte. La couverte est composée de silex broyé, de sable siliceux, d'un peu de potasse, de soude et de plomb ; ce mélange est suspendu dans l'eau : on passe les pièces dans cette eau, qui, pénétrant avec rapidité dans leurs pores, les laisse recouvertes de la matière qu'elle tenoit en suspension. On soumet alors la porcelaine à l'action d'un feu violent, qui achève de la cuire et qui vitrifie la couverte dont elle est revêtue. Pour cette opération, on l'enferme dans des espèces d'étuis que l'on nomme *gazettes*, et dont l'argile fournit encore la matière.

On fabrique des porcelaines dans un grand nombre des principales villes de l'Europe. Les plus belles et les plus estimées sont celles de la manufacture royale de Sèvres, de Meissen près de Dresde, et celles de la Chine et du Japon, qui sont les plus anciennes connues.

La propriété que possède l'argile, d'éprouver au feu un *retrait* proportionné au degré de chaleur qu'on lui fait subir, a fourni à Wedgwood l'idée de son *pyromètre*, instrument

aussi simple qu'ingénieux, et au moyen duquel on peut indiquer des points fixes dans les températures élevées, comme celle d'un four à porcelaine, par exemple. *V.* la *Chimie* de Thénard. (L. P. J. et LUC.)

ARGILETTE. Nom qu'on donne au PHASQUE. (B.)

ARGILITE BITUMINEUX. M. Delamétherie nomme ainsi une variété d'argile schisteuse, imprégnée de bitume. *V.* SCHISTE BITUMINIFÈRE. (LUC.)

ARGILL et HURGILL. Les Anglais de Calcutta connoissent sous cette dénomination le JABIRU ARGALLA. *V.* ce mot. (S.)

ARGILLITE. Nom donné par Kirwan au schiste argileux, *Thonschiefer* de Werner. *V.* SCHISTE. (LUC.)

ARGILLOLITE. *V.* ARGILE ENDURCIE. (LUC.)

ARGIRITE ou ARGYROLITHE, c'est-à-dire, pierre qui a l'éclat et la couleur de l'argent. Les anciens ont donné ces noms et ceux d'*Argyrodamas* et d'*Argyromelanos*, soit au mica argentin, soit à la chaux sulfatée nacrée. *V. Bertrand*, Dictionnaire des fossiles. (LUC.)

ARGITAMNE, *Argytamnia.* C'est un arbrisseau de la Jamaïque, dont Brown avoit parlé, et dont Swartz a fait connoître les caractères. Il est monoïque. La fleur mâle a un calice de quatre folioles, une corolle de quatre pétales et quatre étamines. La fleur femelle a un calice de cinq folioles, point de corolle, et un style dichotome. Le fruit est une capsule à trois loges renfermant chacune une semence.

Cet arbrisseau est de la famille des EUPHORBES. Ses fleurs sont odorantes, et ses feuilles alternes et ovales.

Le TRICARI de Loureiro s'en rapproche beaucoup. (B.)

ARGOLASE. Nom donné par Jussieu à un genre qui avoit été établi par Thunberg et Aiton, sous le nom de LANAIRE. Il est formé par l'*hyacinthus lanatus* de Linnæus, et se rapproche infiniment du DILATRIS. (B.)

ARGONAUTE. Nom donné par Cramer à la troisième famille de son genre des papillons diurnes, et qui comprend les espèces de celui de *nymphale*, dont les antennes sont terminées en un bouton allongé, presque en massue, et dont les ailes ont des prolongemens en forme de queue, tels que les papillons, *jasius*, *stelènes*, *chiron*, etc., de l'entomologie systématique de Fabricius. *V.* NYMPHALE. (L.)

ARGONAUTE, *Argonauta.* Genre de coquillages de la classe des *univalves*, dont le caractère est d'avoir une coquille uniloculaire, très-mince, et dont la spire est cachée dans l'intérieur du dernier tour.

Les coquilles qui composent ce genre sont connues des marchands sous le nom de *nautiles papyracés*, quoique fort

distinguées des vrais *nautiles*, puisqu'elles sont uniloculaires. Leur test est fragile, demi-transparent, garni de côtes convexes, qui, partant du bord intérieur des tours de la spire, vont se terminer à la caroncule qui suit toute la longueur du dos, où elles forment autant de tubercules arrondis ou épineux. Leurs tours de spire sont plus ou moins nombreux selon l'âge de la coquille; mais on n'en voit jamais qu'un seul à l'extérieur. *V.* pl. A. 6, où l'une d'elles est figurée.

Ces coquilles si élégantes et si légères semblent n'être pas destinées à ramper sur le sable, et, en effet, on les rencontre toujours voguant sur la mer, dans les jours de calme, et dirigées par un animal du genre des SÈCHES, pourvu à cet effet, à l'extrémité de deux de ses tentacules, d'un appendice ovale qu'il emploie tantôt comme voile, tantôt comme rame.

Un grand nombre de naturalistes modernes ont cru que les argonautes étoient formés par un animal analogue aux autres mollusques coquillifères, et que cette sèche ne l'habitoit que par emprunt; mais il est constaté aujourd'hui que ces coquilles sont dues à la sèche même, comme l'avoient dit Aristote, Pline et Rumphius.

J'ai vu des centaines d'argonautes voguant sur la surface de la mer, dans les jours de calme; j'ai pu observer leurs manœuvres à une petite distance du navire qui me portoit, trois ou quatre toises par exemple; mais je n'ai pas pu en prendre un seul. Celui dont j'ai donné une figure, avoit été trouvé dans l'estomac d'une CORYPHÈNE DORADE, et son animal étoit à moitié décomposé par la digestion. Depuis, j'ai pu examiner cet animal, conservé dans l'esprit-de-vin au Muséum, et desséché avec soin chez Cubières à Versailles. Il y a lieu de croire qu'il ne fournit de la matière calcaire, pour la formation de sa coquille, que par ses palmures et ses deux bras à tige; car l'intérieur de cette coquille est strié, tandis qu'elle est unie dans toutes les autres espèces.

Les *argonautes* se trouvent dans toutes les mers. Ils parviennent quelquefois à une grosseur très-considérable. On n'en connoît que trois espèces; mais la commune, l'ARGONAUTE PAPYRACÉE, *Argonauta argo*, Linn., présente un grand nombre de variétés.

L'ARGONAUTE CORNET À BOUQUIN constitue aujourd'hui le genre LIPPISTE. (B.)

ARGONAUTIER. Animal de l'ARGONAUTE. Il a les tentacules inégales et la coquille apparente. (B.)

ARGOPHYLLE, *Argophyllum*. Arbrisseau des îles de la mer du Sud, qui a fourni à Forster des caractères suffisans

pour établir un genre nouveau. Ces caractères sont : un calice court, supérieur, à cinq divisions ; cinq pétales lancéolés, et ouverts; un tube pyramidal, pentagone, couvert par le haut, formé de filets réunis par leur base et entourant le germe ; cinq étamines ; un ovaire inférieur ; une capsule hémisphérique, triloculaire, et renfermant beaucoup de semences.

Les feuilles de cet arbrisseau sont alternes, ovales et luisantes ; ses fleurs sont disposées en panicules. Il a des rapports avec le *lierre*, mais il en diffère par ses fruits et par le tube pyramidal dont il a été question. (B.)

ARGOURIII. Chez les Caraïbes, c'est l'Agouti. (DESM.)

ARGOUSIER, *Hippophae*. Genre de plantes de la dioécie tétrandrie et de la famille des éléagnoïdes, dont le caractère est d'avoir le calice d'une seule pièce divisée en deux parties arrondies, obtuses, concaves, et point de corolle. Les fleurs des pieds mâles ont quatre étamines, et celles des pieds femelles un ovaire supérieur, arrondi, surmonté d'un style court que termine un stigmate oblong et saillant. Le fruit est une baie globuleuse qui contient une seule semence.

Ce genre ne renferme que deux espèces, dont une du Canada, et l'autre commune dans quelques parties de l'Europe.

Cette dernière est un arbrisseau épineux dont les feuilles longues, lancéolées, alternes et blanchâtres, sont parsemées de petites écailles argentées ou roussâtres; ses fleurs sont petites, axillaires; ses baies d'un jaune rougeâtre. Il fournit un excellent moyen pour contenir les eaux, pour garantir des éboulemens, la berge des fossés, par la propriété qu'il a de beaucoup tracer et de se multiplier de marcottes. Tous les animaux herbivores, et surtout les moutons, en mangent les feuilles; son bois est très-dur, presque incorruptible, mais il ne grossit pas beaucoup : les pauvres de la campagne en mangent les fruits, qui sont très-acides, astringens et détersifs. On les emploie contre la vermine et les maladies cutanées des animaux. En Laponie, on en fait un rob qui sert de sauce au poisson et à la viande.

Les fleurs de cet arbrisseau n'ont aucun éclat, mais ses feuilles blanchâtres lui donnent un air singulier et assez agréable ; aussi l'emploie-t-on avantageusement dans les jardins paysagers. Il abonde dans les vallées des Alpes, surtout du côté de l'Italie. On le multiplie très-facilement de semences, de marcottes et de boutures. Ses longues épines le rendent propre à faire de bonnes clôtures. Ses branches, coupées, peuvent remplir avantageusement le même objet, car elles subsistent plusieurs années sans pourir.

Une autre propriété de l'*argousier*, qui le rend précieux

dans de certaines localités des bords de la mer, c'est de décomposer le sel marin, et de rendre, par conséquent, plus tôt, à la culture des céréales, les terrains qui ont été imbibés d'eau de la mer. Il est des marais salés qu'on ne peut utiliser que par une plantation de cet arbrisseau. (B.)

ARGUENITA et ARGUENILLA. Espèce de CALCÉOLAIRE. (B.)

ARGUILLE ou ARTILLE. Non du motteux en Beauce. (S.)

ARGULE, *Argulus*, Müll. Genre de crustacés de l'ordre des branchiopodes, section des pœcilopes, ayant pour caractères : un test en forme de bouclier, portant deux yeux et quatre antennes très-petites ; un bec dirigé en avant ; six paires de pieds : la première en ventouse, la seconde propre à la préhension, avec deux crochets, et les quatre autres terminées par une nageoire composée de deux pièces barbues sur leurs bords ; deux lames au bout de la queue.

L'argule *foliacé* est très-voisin des caliges et vit aussi en parasite, mais sur des animaux d'eau douce, savoir : les épinoches et les têtards de grenouilles. Léonard Baldner, pêcheur de Strasbourg (1666), Frisch, Lœfling, Baker, Linnæus, Geoffroy, Müller et M. Cuvier en ont successivement parlé. J'ai moi-même ajouté quelques faits (*Hist. nat. des crust. et des insect.*, t. 4, p. 128) à ceux qu'on avoit recueillis. Hermann fils a aussi décrit et figuré cet animal dans son Mémoire aptérologique ; mais celui auquel nous en devons la connoissance la plus entière, et dont le travail en ce genre doit servir de modèle, est Jurine fils (*Ann. du Mus. d'Hist. nat.*, t. 7, p. 451). Il a rétabli, avec justice, la dénomination générique d'*argule* que Müller avoit, le premier, donnée à cet animal ; mais il a changé le nom spécifique *delphinus* en celui de *foliacé*.

Ce genre a été mentionné dans la première édition de ce Dictionnaire, à l'article OZOLE (O. *du gasteroste*), d'après ce que j'en avois dit, et sous la même dénomination dans mon *Histoire générale des crustacés*. Je l'ai rapporté ensuite au genre *binocle*, de Geoffroy.

L'argule *foliacé* a le test ovale, presque plane, membraneux, demi-transparent, arrondi en devant, resserré de chaque côté, et profondément échancré à son extrémité postérieure ; il recouvre le corps, le déborde et n'y adhère qu'en partie ; deux lignes enfoncées, partant de son bord antérieur, et qui se réunissent vers le milieu du dos, y dessinent un espace triangulaire, et sur lequel sont situés les yeux, les antennes et le bec. Les yeux sont au nombre de deux, antérieurs, écartés, hémisphériques, divisés en petits cercles concentriques, réticulés, et paroissent tant en dessus qu'en dessous. Les an-

tennes, au nombre de quatre, sont très-petites, insérées au-dessus d'eux, près de leur bord interne et proche du bec ; elles sont parsemées de quelques poils, presque cylindriques, plus épaisses à leur base et brusquement atténuées au-delà ; les supérieures sont plus courtes, de trois articles, et portent chacune un crochet, plus gros à son origine, ayant une petite épine, et terminé en une pointe forte et recourbée. Ces parties semblent représenter les pieds-mâchoires extérieurs des décapodes. Les antennes inférieures sont composées de quatre articles, dont le premier a aussi une petite dent. Le bec prend naissance du sommet de l'aire triangulaire, entre les pieds de la seconde paire, s'avance droit en avant, sous une forme presque cylindrique, et renferme un suçoir très-aigu, qui se prolonge quelquefois, lorsqu'il est sorti de sagaîne, au-delà des antennes. La base du bec est convexe, un peu dilatée en arrière, et forme une espèce de sternum sur lequel on distingue un tubercule. On voit au cou, de chaque côté, entre les antennes et le bec, deux petites épines.

Les pieds, au nombre de douze, sont de figure et de grandeur très-inégales. Les deux premiers, plus longs que les autres et membraneux, paroissent faire l'office de ventouses. Ils sont annelés intérieurement, plus larges et en forme de roue à leur extrémité ; leur intérieur, dans leur plus grande expansion, est divisé en manière de rosette ; le limbe de la roue est dentelé sur ses bords et a des stries longitudinales parallèles et irrégulières ; les pieds changent de forme à la volonté de l'animal. Ceux de la seconde paire lui servent à saisir et à s'accrocher ; les cuisses sont grandes, épaisses, avec trois épines au côté intérieur ; les jambes sont assez grosses et presque cylindriques ; les tarses ont trois articles, avec deux crochets et un petit corps au bout du dernier. L'on aperçoit, au-dessous de l'extrémité postérieure de l'espèce de sternum servant de base au bec, et dans l'entre-deux de ces pieds, deux petites épines. Les autres pieds sont presque cylindriques, insérés de chaque coté de l'abdomen, terminés par deux doigts allongés, ayant à chaque bord latéral un rang de poils ciliés ou de barbes, et formant ainsi des nageoires ; le doigt antérieur des deux premières paires offre à sa base un appendice recourbé en haut et en dedans, qui forme un troisième doigt garni pareillement de poils. La troisième paire de pieds en nageoire, est située près de l'extrémité postérieure du corps proprement dit, et du bouclier.

La face postérieure de leur premier article ou de celui qui porte la nageoire, a, dans le mâle, un mamelon extérieur qui paroît être la vésicule où est renfermé le fluide propre à la fécondation. La dernière paire de pieds est située à l'origine de

la queue; l'extrémité antérieure de leur premier article offre, dans le même sexe, un crochet qui lui sert à retenir la femelle au moment de leur union. La portion terminale du corps fait une saillie en arrière du test, en forme de queue courte, cylindrique, avec deux lobes arrondis au bout. Ceux de la femelle ont chacun un point noir. L'anus est situé, dans les deux sexes, à la naissance de la queue. Celui de la femelle reçoit l'organe générateur du mâle et sert de passage aux œufs.

Telle est l'organisation extérieure de l'argule *foliacé*. Jurine en a observé, avec la même patience et les mêmes soins, les parties internes. Le cœur, composé d'un seul ventricule, comme celui des autres entomostracés, est logé dans le tubercule placé sur cette base de la trompe, en forme de sternum, dont j'ai parlé. Le tubercule est dirigé en arrière, solide, demi-transparent et presque cylindrique. Le cœur, à chaque contraction, chasse vers les parties antérieures du test une colonne de sang qui se divise bientôt après en quatre rameaux, dont deux se portent directement vers les yeux et deux autres vers les antennes ; ceux-ci se réfléchissent en arrière, vont se réunir aux premiers, et forment ainsi, de chaque côté, une colonne qui descend vers les pieds à ventouse, en contourne leur base, et disparoît. On voit sur les côtés du test ou sur les ailes, une autre colonne de sang, et une troisième à la base de la queue. En décrivant cette circulation, Jurine, cependant, n'a pas cru devoir employer le mot *vaisseau*, parce que le sang, chassé dans la partie antérieure du test, paroît s'y disséminer de manière à faire croire que les globules semblent être dispersés dans le parenchyme de ces parties, plutôt que d'être contenus dans des vaisseaux particuliers. Ces globules sanguins sont arrondis et diaphanes.

Le suçoir, ou la trompe proprement dite, est renfermé dans un fourreau très-flexible, et se termine en une pointe très-acérée. L'animal peut la faire sortir rapidement, la porter à droite et à gauche et la darder assez loin. Son intérieur offre un canal qui se prolonge jusqu'à la naissance de l'œsophage : cet œsophage est très-court. L'estomac est ovale, et sa partie antérieure donne naissance à deux grands appendices rameux qui vont aux ailes, s'y bifurquent, et se subdivisent de manière à former un dessin très-agréable. Il se termine par un pylore très-gros, long, musculeux, s'ouvrant dans une espèce de cœcum, ayant deux appendices vermiformes. Le rectum, qui vient après, se rétrécit insensiblement jusqu'à la bifurcation de la queue, où est l'anus. Un mouvement péristaltique agite continuellement les matières alimentaires

contenues dans l'estomac et dans les appendices rameux, que l'on peut assimiler aux intestins grêles.

Les têtards des crapauds périssent souvent des blessures que leur fait l'argule en les piquant avec sa trompe. Les filets soyeux des pieds en nageoires ont des fonctions branchiales. Jurine a distingué derrière les yeux, au milieu du chaperon ou de l'aire triangulaire, un petit point ayant les brillantes couleurs du rubis, divisé en trois lobes égaux, vésiculeux, transparens, et renfermant une matière particulière. Il soupçonne que ce corps est le cerveau.

Les mâles, toujours plus petits que les femelles, sont très-ardens, et quelquefois, dans leur délire amoureux, méconnoissent leur sexe, ou s'accouplent avec des femelles, soit chargées d'œufs, soit mutilées.

Ces derniers individus résistent souvent à leurs instances, et ne cèdent que par lassitude. Le mâle alors porte l'abdomen latéralement, le contourne de manière à croiser celui de sa compagne et à pouvoir l'embrasser avec ses pattes natatoires, et place en dessus les deux premières, tandis qu'il engage en dessous les deux dernières, celles où sont situés les organes de la génération. L'accouplement dure quelquefois plusieurs heures, et l'adhésion ne cesse point par l'effet d'une mort violente. Les pieds du mâle, surtout les génitaux, éprouvent par intervalles, tant que dure cette union, des mouvemens convulsifs. Les mâles, étant doués d'un double appareil d'organes générateurs, exécutent souvent avec une femelle, deux accouplemens successifs, par l'action de chacun d'eux; mais ils ne peuvent, suivant Jurine, réitérer ensuite le même acte, les vésicules séminales étant détruites et ne se régénérant qu'après une mue, qui a lieu chez eux au bout de sept à huit jours. Le développement de la matrice s'annonce par des taches noirâtres, et l'apparition plus distincte des œufs qui sont de couleur de blanc de lait et si serrés les uns contre les autres, que leur figure est presque hexagonale, par suite de leur compression.

La gestation est de treize à dix-neuf jours, à dater du moment de la fécondation; la femelle se détache alors du corps de l'animal sur lequel elle vit, pour faire sa ponte. Elle fixe les œufs à des pierres ou à d'autres corps solides par le moyen d'un gluten. Après en avoir pondu un, elle avance son corps en lui donnant un peu d'obliquité, et en pond ensuite un autre, de sorte que celui-ci se trouve placé en avant et à côté du précédent; en alternant ainsi ses pas, le troisième œuf se trouve dans la direction du premier, le quatrième dans celle du second, et ainsi de suite; de manière qu'ils sont disposés sur deux colonnes, dont la première comprend tous

ceux dont les nombres sont impairs, et la seconde ceux dont les nombres sont pairs. Il arrive cependant qu'elle les dépose quelquefois sur trois à cinq colonnes, ou même qu'elle les éparpille; mais cela n'a lieu que lorsqu'elle est inquiétée; quelquefois aussi la ponte se fait à plusieurs reprises. Le nombre des œufs varie de cent à deux cents; Jurine a même vu une femelle en pondre, dans une seule nuit, plus de quatre cents. Ils éclosent au bout d'environ trente-cinq jours; mais ce n'est guère qu'au vingt-cinquième que l'on peut distinguer les parties de l'embryon. La larve n'a, au sortir de l'œuf, que trois huitièmes de ligne de longueur. A la partie antérieure de son test sont, de chaque côté, deux longs bras ou rames, dont l'un est placé devant l'œil et l'autre derrière; ils sont terminés l'un et l'autre par de longs filets égaux, flexibles et pennés; les deux bras antérieurs en ont quatre, et les deux autres trois; deux fortes pattes, coudées près de leur extrémité et terminées par un crochet, occupent la place des pieds à ventouse. Les autres pieds, et surtout les natatoires, sont petits et peu saillans. Müller a pris cette larve pour une espèce particulière; c'est son argule *charron*. Elle change de peau au bout de six jours. Cette mue a fait disparoître les rames et développé les pieds natatoires, quoique pas encore aussi parfaits qu'ils le seront dans la suite. Une seconde mue, qui arrive trois jours après la première, ne fait qu'accroître les parties du corps; sa forme est toujours la même; mais au troisième changement de peau, qui a lieu deux jours après, on aperçoit sur les pattes à crochet, le rudiment des ventouses. Un même intervalle de temps s'écoule, et la quatrième mue s'opère. Les ventouses sont développées, et il ne reste d'autres vestiges des pattes, dont je viens de parler, que les crochets qui les terminent. Les organes de la génération, jusqu'alors invisibles, se montrent lorsque l'animal s'est dépouillé encore une fois de sa peau. Enfin, à la sixième mue, qui se fait six jours plus tard, il devient adulte et se présente avec la forme qu'il conservera toujours. A cette période de sa vie, ou vingt-cinq jours après sa sortie de l'œuf, l'argule n'a pas cependant encore acquis tout son accroissement. Il doit presque doubler de volume, ce qui a lieu par une succession de mues, entre chacune desquelles il s'écoule six à sept jours. Les femelles ne peuvent devenir mères sans l'intervention des mâles. Si on les isole, les premières languissent; il leur survient une maladie qui les fait périr et dont les signes consistent dans l'apparition de plusieurs globules bruns, disposés en demi-cercle vers la partie postérieure du chaperon.

Argule foliacé, *argulus foliaceus*, Jur., *Annal. du Mus.*

d'Hist. natur., tom. 7, pag. 451; *binoculis gasterostei*, Lat., *Gener. crust. et insect.*, tom. 4, pag. 367; *argulus delphinus*, Müll., Herm.; *monoculus argulus*, Fab., etc., etc. C'est la seule espèce connue; son corps est ovale, d'un vert jaunâtre clair, demi-transparent et long d'environ deux lignes et demie. *V.* le mémoire précité de Jurine. Dans les ruisseaux des environs de Paris, sur les épinoches et les têtards de grenouilles ou de crapauds. (L.)

ARGUS, *Argus*. Genre de l'ordre des GALLINACÉS et de la famille des NUDIPÈDES, *V.* ces mots. *Caractères :* Bec nu à la base, assez robuste, convexe en dessus, épais; mandibule supérieure voûtée, plus longue que l'inférieure, et couvrant les bords, crochue vers le bout; narines garnies en dessous d'une membrane convexe, situées au milieu du bec; langue charnue, entière; face nue; tarses sans éperon; les doigts antérieurs unis à la base par une membrane; pouce portant à terre sur le bout; rémiges variables selon l'âge; les primaires courtes; les secondaires plus longues et plus larges; huitième, neuvième et dixième les plus longues de toutes chez le mâle adulte; douze rectrices, très-larges, graduelles; les deux intermédiaires très-longues.

ARGUS LUEN, *Argus pavonius*, Vieill.; *Phasianus argus*, Latham; plan. 3, vol. 55 des Transactions philosophiques: a la taille d'un dindon femelle; cinq pieds trois pouces de longueur depuis le point du bec jusqu'à l'extrémité des deux pennes intermédiaires de la queue, qui, elles seules, ont trois pieds huit pouces de longueur; les pennes secondaires ont deux pieds dix pouces de longueur; la gorge, le haut du cou, en devant, et les joues sont recouvertes d'une peau nue, d'un rouge cramoisi, sur laquelle on remarque quelques poils noirs, clair-semés; les plumes du front, du dessus de la tête et de l'occiput sont très-petites et veloutées; d'autres très-étroites, à barbes décomposées et piliformes, se redressent un peu sur le derrière du cou (c'est à tort qu'on a donné à cet oiseau une double huppe qui se couche en arrière; car on ne lui en trouve aucun indice); le bas du cou en devant, la poitrine et toutes les parties postérieures sont d'un brun-rougeâtre, et chaque plume est tachetée irrégulièrement de jaune foncé de noir; le haut du dos et les petites couvertures des ailes ont de grandes taches noires avec des petites lignes d'un jaune-doré; le reste du dos, le croupion et les couvertures supérieures de la queue sont marquetés de brun sur un fond de couleur jaune-clair; les rectrices d'un brun-marron très-foncé et parsemées de petits points blancs entourés de noir; les deux intermédiaires ont du gris sale à l'extrémité; les pennes des ailes sont très-larges et cou-

vertes d'une grande quantité d'yeux ; les tiges des primaires d'un beau bleu ; celles des secondaires d'un blanc pur; les premières pennes à l'extérieur, d'un blanc sale, tacheté de noir, et à l'intérieur finement rayées avec une large bande longitudinale rousse et parsemée de petits points blancs; on y remarque encore des taches noires entourées de brun; les barbes intérieures, les secondaires sont d'un gris-blanc pointillé de noir; les intérieures ont de grands yeux rangés le long des tiges et de diverses teintes; entre ces miroirs sont de petites raies ondulées d'un brun-noirâtre sur un fond blanc. Tel est le plumage du mâle adulte.

Le jeune est d'un brun terne moucheté irrégulièrement de roux-jaunâtre, de brun et de noir, et ce n'est qu'après la quatrième mue, que son vêtement acquiert toute sa beauté.

La femelle est à peu près aussi grosse que le mâle; mais sa longueur totale n'est que de vingt-six pouces, ce qu'on doit attribuer à la grande différence qui se trouve entre l'étendue de sa queue et de celle du mâle; ses ailes sont aussi plus courtes, n'ayant que treize pouces quatre lignes, tandis que celles du mâle ont deux pieds dix pouces. Elle a la tête couverte en dessus d'une duvet très-court, d'un gris-brun et d'un gris-clair; les plumes du dessus du cou des mêmes teintes; le bas de cette partie, la poitrine et le haut du dos d'un roux-marron avec des zigzags noirs; les plumes des parties supérieures, le reste du dos, le croupion, les petites couvertures des ailes et celles de la queue d'un brun-jaunâtre varié de raies transversales noires, larges et étroites; les premières rémiges d'un roux foncé, marqué de petits points noirs; les secondaires d'un brun-noirâtre avec des petites bandes irrégulières d'un jaune d'ocre; le bec, la peau nue du cou et les pieds comme le mâle.

Lorsque l'argus piaffe autour de sa femelle, il épanouit ses ailes presque à terre, et relève sa queue en forme d'éventail; mais lorsqu'il est en repos: celle-ci prend la forme de deux plans verticaux adossés l'un contre l'autre; les pieds sont rouges; les ongles et l'iris d'un orangé vif; le bec est jaune.

Les couleurs de l'*argus* sont, comme l'on voit, très-agréablement variées; aussi Marsden l'appelle-t-il le *fameux faisan de Sumatra*, et il le met, pour la beauté, fort au-dessus de tous les autres oiseaux. Il porte dans cette île le nom de *roo ox*, et dans la Tartarie chinoise celui de *luen*. La dénomination d'*argus*, employée par les Européens, vient des taches en forme d'yeux, répandues en grand nombre sur son plumage, auquel elles donnent quelque rapport avec la queue du paon, si éclatant par les cent yeux du malheu-

reux gardien d'Io, que la fable y fait placer de la main même de Junon; et cette ressemblance a encore valu à l'argus le surnom de *faisan de Junon.*

L'argus est très-farouche; son cri est aussi fort et aussi désagréable que celui du *paon*, et sa chair aussi savoureuse que celle du *faisan.* On le garde très-difficilement en vie; il ne peut s'accoutumer à la privation de la liberté; ses yeux s'offusquent de la grande lumière, il reste triste et immobile lorsqu'il y est exposé; mais il se plaît dans l'obscurité.

Cette espèce se trouve à Sumatra, dans les royaumes de Pégu, de Siam, de Cambôge et à Malacca, où il est très-commun. (V.)

ARGUS. Nom commun à plusieurs espèces de poissons qui ont, sur le corps ou sur les nageoires, des taches rondes plus ou moins nombreuses, et souvent entourées de cercles de couleurs différentes. Celles auxquelles il s'applique le plus particulièrement, sont le PLEURONECTE ARGUS, le CHETODON ARGUS et le LABRE ANTHIAS. (B.)

ARGUS. (*Entomologie.*) On désigne sous ce nom des lépidoptères, du genre papillon de Linnæus, division des plébéiens ruraux, qui ont sur les ailes des taches ou des points, imitant des yeux. Celles de ces espèces qui offrent cette particularité, mais dont les ailes ne sont point en queue et qui n'ont point de taches ou de bandes métalliques, forment le genre ARGUS de Scopoli. *V.* POLYOMMATE. (L.)

ARGUS. Nom spécifique d'une couleuvre et d'un LÉZARD. (B.)

ARGUS, *Argus.* Genre de vers mollusques établi par Poli dans son ouvrage sur les testacés des mers des Deux-Siciles. Son caractère consiste à avoir : un seul siphon abdominal; un abdomen ovale comprimé; point de pied; les branchies séparées et écartées; le manteau souvent muni d'un muscle rameux, garni de beaucoup de cirrhes en ses bords, avec quelques yeux verdâtres, pédonculés; le muscle adducteur unique, grand et central.

Le type de ce genre est formé par les animaux des SPONDYLES, de la LIME et de quelques PEIGNES. Il est figuré pl. 22 et 27 de l'ouvrage cité plus haut, avec des détails anatomiques très-étendus. (B.)

ARGUS. Les marchands d'histoire naturelle donnent ce nom à plusieurs coquilles du genre PORCELAINE, parce qu'elles ont des taches semblables à des yeux. (B.)

ARGUZE, *Messerschmidia.* Genre de plantes de la pentandrie monogynie et de la famille des sébesteniers, dont le caractère est d'avoir un calice divisé en cinq parties; une

corolle monopétale à tube court, un peu dilatée à sa base, et à cinq découpures à son sommet; cinq étamines; un ovaire supérieur, surmonté d'un style très-court et d'un stigmate en tête; une baie sèche, tuberculeuse, qui se divise en deux parties, dont chacune contient un noyau triloculaire; les deux loges latérales monospermes, et la moyenne stérile.

Ce genre contient trois ou quatre espèces, dont les unes sont des arbustes et les autres des herbes.

Le plus connu des arbustes, l'ARGUZE DE TÉNÉRIFFE, vient de l'île de Ténériffe. Il est cultivé à Paris; ses feuilles sont pétiolées, lancéolées et velues; ses fleurs en panicules et disposées sur un seul rang.

La plus connue des herbes, l'ARGUZE DE TARTARIE, vient de la Tartarie orientale; ses feuilles sont sessiles, alternes, velues; ses fleurs blanches et terminales. (B.)

ARGYNNE, *Argynnis*, Fab. Genre d'insectes, de l'ordre des lépidoptères, comprenant les papillons *nymphales* de Linnæus, qui ont les caractères suivans: les deux pattes antérieures des deux sexes beaucoup plus courtes, repliées et ne servant pas à marcher; palpes extérieurs s'élevant au-dessus du chaperon, épais ou peu comprimés, écartés à leur extrémité, terminés brusquement par un article grêle et pointu; antennes terminées subitement en un bouton court, turbiné ou ovoïde; crochets des tarses bifides. Les ailes inférieures sont arrondies; leur dessous, ainsi que celui des supérieures, est orné, le plus souvent, de taches brillantes, argentées ou nacrées.

Les chenilles ont des épines ou des tubercules charnus et garnis de poils. Les chrysalides se suspendent à la manière de celles des nymphales.

La plupart des espèces se tiennent dans les bois. On donne aux unes le nom collectif de *papillons nacrés*, et aux autres celui de *papillons damiers*. Nous citerons dans la synonymie des espèces, l'entomologie systématique de Fabricius, son *Système des glossates* n'ayant pas été publié, et n'étant connu que par un extrait d'Illiger.

1. *Palpes peu hérissés de poils; le dernier article très-court. Chenilles ayant des épines, dont deux plus grandes sur le cou.* (Les ARGYNNES de Fab.)

ARGYNNE DE LA GRENADILLE, *Papilio passifloræ*, Fab. (Cram. *pap. tab.* 212. A. B.) Les ailes sont fauves, tachetées de noir, et ont en dessous trente taches argentées. Il se trouve dans l'Amérique méridionale, sur la *grenadille bleue* et sur celle à *feuilles de laurier*.

Sa *chenille* est épineuse, noire, avec deux lignes de taches

jaunes de chaque côté ; deux autres ou une double sur le dos, interrompues.

Argynne tabac d'Espagne, *Papilio Paphia*, Linn., Fab.; le *Tabac d'Espagne*, Geoff. Les ailes de ce beau *papillon*, qui a plus de deux pouces et demi de largeur, sont en dessus d'un fauve jaunâtre, avec quelques raies et plusieurs rangées longitudinales de taches rondes vers le bord postérieur, noires ; les inférieures sont glacées en dessous d'une teinte de vert, avec des raies ou des lignes transversales argentées ou nacrées.

Cette espèce varie beaucoup, surtout dans les femelles. *Pap. d'Europ.*, pl. xii, n.° 15, a—15, *f.*—Dans la variété femelle, pl. lvii, 15, *l*, le dessous des ailes inférieures est d'un violet brunâtre. La variété, 15, *l*, et 15, *k*, même planche, a les taches noires supérieures grandes et allongées; les inférieures ont une bande tirant sur le violet en dessous, au bord postérieur.

Sa *chenille* est brune, avec des taches jaunâtres et alignées sur le dos; le cou ou le premier anneau a deux grandes épines presque cylindriques; celles des autres anneaux sont plus petites et coniques ; le second en a deux, les suivans six, et le dernier quatre. Elle se nourrit de feuilles de violette. Son accroissement est lent, et on ne la trouve qu'en juin.

La *chrysalide* ressemble un peu à un sabot; elle a plusieurs éminences dorées, et ses anneaux ont, au lieu de pointes aiguës, des tubercules arrondis.

Le papillon *valaisien* d'Engram., *Pap. d'Europ.*, 3.e *Suppl.*, pl. ii, n.° 15, *a ter*, 15, *b ter*, n'en est qu'une variété. Le dessus des ailes est obscur et tacheté de noir, comme dans celui-ci ; mais les ailes supérieures ont quelques taches blanches; le dessous de ces mêmes ailes est jaunâtre.

Argynne cardinal, *Papilio Cynara*, Fab.; *Pap. pandora*, Esp.; le *Cardinal*, Engr., *Pap. d'Europ.*, pl. lviii, n.° 15 *bis*. Cette espèce a les plus grands rapports avec la précédente ; elle n'en diffère essentiellement que par la couleur pourpre de la moitié de la surface inférieure des ailes de dessus. Elle se trouve plus particulièrement en Hongrie. Le dessus des ailes a, dans quelques-uns, le fond verdâtre. *V.* Engram., *Pap. d'Europ.*, pl. xii, 15, *g*; 15, *h*.

Argynne nacré découpé, *Papilio Niphe*, Fab.; Engram., *Pap. d'Europ.*, pl. xiv, n.° 18, *a*—18, *b*.

Cette espèce est voisine du *grand nacré*. Ses ailes paroissent avoir leur bord postérieur plus sinué ; leur dessus offre des taches noires plus petites ; les inférieures ont un espace bleuâtre au bord postérieur, près l'abdomen. Le dessous de ces mêmes ailes offre un grand nombre de taches argen-

tées, et particulièrement une bande formée de cinq yeux d'un fauve foncé, à prunelle argentée; le tout sur un fond plus terne et moins jaunâtre que dans le *grand nacré*.

Elle ne se trouve point aux environs de Paris, comme l'avoit dit Engramelle, mais à la Chine et aux Indes orientales.

Argynne grande violette, *Papilio Daphne*, Fab.; *Pap. Cloris*, Esper; la *grande violette*, Engram., *Pap. d'Europe*, pl. xv, n.° 20. Ses ailes sont dentées, fauves, tachetées de noir; le dessous des inférieures tire sur le jaune. Dans le mâle, leur milieu est traversé d'une bande purpurine pâle, avec une ligne formée de quelques yeux, derrière ou du côté du bord postérieur. Dans la femelle, la moitié postérieure du dessous de ces ailes est rougeâtre, à la bande ocellée du mâle, mais plus marquée, et une seconde bande d'un rouge purpurin blanchâtre, près du bord postérieur, dont elle suit le contour.

La *chenille* vit sur le framboisier; elle est épineuse, noirâtre, rayée de blanc, avec les épines jaunes.

La *chrysalide* est verdâtre, avec plusieurs éminences pointues en dessous.

Se trouve dans la Haute-Alsace et en Allemagne.

Argynne alezan, *Papilio Amathusia*, Esp., Fab.; l'*Alezan*, Engram., *Pap. d'Europe*, *Suppl.* III, pl. III, n.° 19, *a bis*, *b bis*. Ses ailes sont dentées, fauves, tachetées de noir; le milieu des quatre offre en dessus une raie anguleuse et coupée, noire; le dessous des inférieures est fauve foncé, avec des taches jaunâtres et des traits noirs à la base: on y remarque un point noir environné d'un cercle jaune; la moitié postérieure de l'aile est d'un rouge fleur de pêcher, avec une ligne de petits yeux à prunelle jaunâtre et iris noir vers le milieu, et de petites taches jaunâtres renfermées chacune dans un chevron noir, au bord postérieur.

Engramelle regarde cette espèce comme voisine du *papillon chiffre*; mais il est aisé de voir qu'elle se rapproche bien plus de la *grande violette*.

Il se trouve en Russie.

Argynne petite violette, *Papilio Dia*, Linn., Fab.; la *petie violette*, Engram., *Pap. d'Europe*, pl. xv, n.° 21. Ses ailes sont fauves, tachetées de noir, qui domine plus que dans les espèces précédentes; les ailes inférieures ont en dessous des taches argentées et des taches jaunes vers leur naissance, sur un fond pourpré foncé; une bande plus claire, transverse, dans leur milieu, et derrière elle, du côté du bord postérieur, une ligne d'yeux argentés, ou sim-

plement une suite de points obscurs ; le bord postérieur est pourpre foncé, avec une ligne.

Argynne grand nacré, *Papilio Adippe*, Linn., Fab.; le *grand Nacré*, Engram. *Pap. d'Europ.*, pl. XIII, pl. LVIII, 16, *k*—16, *o*; *Suppl.* II, pl. II, n.° 16, *q*, *r*. Geoffroy ne l'a pas connu : son *A. grand nacré* est le vrai *pap. Aglaia* de Linnæus. Sa description, la figure qu'il y cite de Roesel, la sienne, ne se rapportent qu'à cette dernière espèce. Engramelle s'est donc trompé en disant que le *grand nacré* de Geoffroy étoit le *pap. Adippe* de Linnæus, avec une fausse citation de ce dernier.

L'*argynne grand nacré* a ses ailes arrondies, peu dentées, fauves en dessus, avec des taches et des raies noires ; le fond du dessous des ailes inférieures est fauve, ce qui le distingue du *nacré*, *pap. Aglaia*, et présente vingt-trois taches argentées ou nacrées, dont la majeure partie forme deux bandes transverses, entre lesquelles est un cordon de quelques taches rougeâtres, ayant un point nacré, autre caractère qui est propre à cette espèce.

Sa *chenille* est d'un rouge de brique ou d'un jaune olivâtre, avec une ligne blanche le long du dos, bordée de noir ; elle a six rangées d'épines ; le premier anneau ou le cou a une paire d'épines, comme dans les nacrés. Elle vit sur la violette tricolore.

Sa *chrysalide* est roussâtre, avec des taches argentées. *Voy.* Fuessly, *Archiv.*, tab. I.

Argynne nacré, *Papilio Aglaia*, Linn., Fab.; le *grand Nacré*, Geoff. Cette espèce ressemble beaucoup à la précédente ; elle s'en éloigne principalement par le dessous de ses ailes inférieures qui offre une teinte verdâtre, et qui n'a pas les taches rougeâtres avec un point nacré au milieu, du véritable *grand nacré*. Le dessous de ses ailes est orné d'environ vingt-une taches argentées ; on en voit aussi quelques-unes vers l'angle supérieur du dessous des premières ailes. *Pap. d'Europ.*, pl. XIV, n.° 17.

Sa *chenille* est noirâtre, avec une bande de taches rousses de chaque côté, et une ligne plus pâle le long du dos ; les trois premiers et les deux derniers anneaux ont chacun quatre épines, et les suivans six ; en tout, cinquante-sept. Elle vit sur la violette tricolore, en juin.

Sa *chrysalide* est rousse, ondée de brun ; les deux pointes de la tête sont arrondies ; ses autres éminences sont peu sensibles.

Argynne chiffre, *Papilio Niobe*, Linn., Fab.; le *Chiffre*, Engram., *Pap. d'Europ.*, pl. XV, n.° 19. Ses ailes sont dentées, fauves, tachetées de noir ; les taches noires qui se

trouvent près de la côte des supérieures, représentent quelquefois le nombre 1376 : le dessous des inférieures offre des taches dont le fond est plus pâle, et trois à quatre points argentés, comme on le voit dans la variété 19, *c*, de la planche précitée. La planche LIX, n.° 19, *d—f*, offre deux autres variétés.

Ce *papillon* se plaît particulièrement sur la violette : on le trouve en mai et en août.

La *chenille* vit sur le plantain, la violette : elle est grise, avec des rangées d'épines alternativement blanches et rougeâtres.

Engramelle a figuré, pl. LXXX, n.° 21, *a* et *b*, *quart*, un *argynne* qui se rapproche beaucoup de celui-ci. Il est un peu plus grand ; ses ailes inférieures n'ont pas en dessous de taches nacrées, et elles offrent, sur un fond rouge, des taches jaunes, des taches noires, et, près du bord postérieur, une ou deux lignes de points ocellés.

ARGYNNE PALÈS, *Papilio Pales*, Fab. ; le *Palès, grande et petite espèce*, Engram. *Pap. d'Europ.*, pl. LX, n.° 21. Les ailes sont fauves, avec de petites taches noires ; les supérieures ont en dessous, près de l'angle de l'extrémité, une ou deux taches rouges, et dans des individus des taches jaunes, qui s'étendent le long du bord postérieur ; le dessous des inférieures est d'un rouge brun ; sa base offre des taches argentées, dans son milieu du jaune, avec deux taches également argentées ; vers le bord postérieur est une ligne de points argentés ou presque noirs ; le bord a six à sept taches argentées.

Ce *papillon* se trouve en Autriche, en Piémont, etc. C'est le *papillon Arsilache* d'Esper.

ARGYNNE INO, l'*Ino*, Engram., *Pap. d'Europe*, pl. LIX, n.° 20 *bis*. Cette espèce a de l'affinité avec le *papillon grande violette*. Ses taches de dessus sont à peu près aussi nombreuses et disposées également ; mais dans l'*ino* l'origine des ailes est noire, le dessous des ailes inférieures est plus clair ; il est jaunâtre, avec des raies et des nuances brunes, et quelques taches en forme d'yeux.

Elle a été trouvée dans les montagnes de l'Autriche.

ARGYNNE AGAVÉ, *Papilio Hecate*, Fab. ; l'*Agavé*, Engram., *Pap. d'Europe*, pl. LIX, n.° 20 *ter*. Ses ailes sont fauves, tachetées et pointillées de noir ; près du bord postérieur sont deux rangées de points noirs, plus remarquables sur le dessous des inférieures, parce qu'elles sont plus isolées ; le bord postérieur et inférieur des premières est jaunâtre ; les

ailes inférieures ont en dessous du jaune à leur naissance, un espace fauve ensuite, en forme de bande transverse, une bande jaune maculaire et bordée de noir immédiatement après l'autre; le reste de l'aile est fauve, avec des ondes jaunes, et les deux rangées de points noirs dont nous avons parlé; le bord postérieur est jaune : ce bord en dessus est noir, avec une rangée de lunules fauves, ce qui sert encore à distinguer cette espèce du *papilio ino*, dont les ailes inférieures ont une bordure noire sans taches fauves.

Cette espèce se trouve en Autriche.

Argynne collier argenté, *Papilio Euphrosine*, Linn., Fab.; le *Collier argenté*, Geoff.; le *grand Collier argenté*, Engram., *Pap. d'Europe*, pl. XVI, n.° 22. Le *collier argenté* a les ailes fauves, tachetées de noir; elles ont en dessus une double bordure noire, au milieu de laquelle sont des taches jaunes; le dessous des ailes inférieures est d'un fauve vif presque rouge, avec une tache argentée à sa base, une bande jaune transversale près du milieu, sur laquelle est une autre tache argentée, mais plus grande, une bande formée par une teinte plus claire, vers les deux tiers de l'aile, ayant cinq points presque ocellés, rougeâtres, et sept taches argentées le long du bord postérieur.

Cette espèce ne paroît qu'une fois, et vers le milieu du printemps. Elle se trouve dans les forêts. La *chenille* est noire, épineuse, avec une paire de taches orangées sur le dos de chacun de ses anneaux. Elle se nourrit des feuilles de la violette des montagnes.

Engramelle représente une variété d'un individu mâle du *grand collier argenté*, pl. LXI, 22, *c*.

Argynne selène, *Papilio Selene*, Fab.; le *petit Collier argenté*, Engram., *Pap. d'Europe*, pl. XVI, n.° 23. Cette espèce ressemble beaucoup à la précédente : ses ailes n'ont pas en dessus et près du bord postérieur de taches jaunes; les inférieures ont plusieurs taches argentées sur le jaune du milieu de leur surface inférieure.

Engramelle en représente, *Suppl.* III, pl. III, n.° 23, *c–f*, plusieurs variétés.

Argynne petit nacré, *Papilio Lathonia*, Linn., Fab.; le *petit Nacré*, Geoff.; Engram., *Pap. d'Europe*, pl. XVI, n.° 24. Ses ailes sont fauves en dessus, avec des taches et des points noirs; les supérieures ont leur dessous jaune, orné, à l'extrémité ou près de l'angle extérieur, de sept ou huit taches nacrées; les ailes inférieures sont jaunes en dessous, avec une trentaine de taches nacrées, dont sept grandes le long du bord postérieur, sept ensuite fort petites, et huit autres

plus grandes, entremêlées de huit plus petites, sur le reste de la surface.

La *chenille* vit sur la petite ortie, le plantain, la violette tricolore. On la trouve en mai et en août. Elle est d'un brun grisâtre, avec une ligne blanche sur le dos : elle a soixante-huit épines ; le premier et le dernier anneau n'en ont point ; celles du second et du troisième sont plus courtes, et celles du milieu les plus longues.

La *chrysalide* a les pointes de la tête très-arrondies ; le corps a de petits points dorés.

Elle est commune vers la fin de l'été.

Engramelle a figuré un individu femelle d'une variété de cette espèce, *Suppl.* III, pl. VIII, n.° 24, *e*.

II. *Palpes très-poilus ; longueur de leur dernier article égalant au moins la moitié de celle du précédent. Chenilles ayant des tubercules velus.* (Les MÉLITÉES de Fab.)

ARGYNNE LUCINE, *Papilio Lucina*, Linn., Fab. : le *Damier fauve à taches blanches*, Engram., *Pap. d'Europe*, pl. XVI, n.° 25. Ses ailes en dessus sont d'un brun noir, avec plusieurs taches d'un fauve jaunâtre, disposées en bandes transverses et irrégulières ; leur dessous est d'un fauve jaunâtre ; les inférieures ont deux bandes transverses, formées par des taches blanches ou jaunâtres, ombrées d'un côté avec du noir ; près du bord postérieur de ces ailes est une suite de petites taches ou de points rougeâtres.

Elle fait sa résidence, dit Engramelle, dans les places vides et marécageuses des forêts.

ARGYNNE CYNTHIA, *Papilio Cynthia*, Fab. ; le *Damier à taches blanches*, Engram., *Pap. d'Europe*, pl. XVII, n.° 26. Ses ailes en dessus sont noirâtres dans le mâle, avec des taches fauves, dont celles du bout sont disposées en bandes ; les supérieures en ont deux, et les inférieures une : ici les taches ont chacune un point noir. Dans la femelle, les ailes sont fauves et coupées par un grand nombre de raies noires, de manière que le fauve est disposé en bandes, divisé même en taches près du bord postérieur : le dessous des supérieures offre un grand nombre de taches disposées en bandes irrégulières vers le bas, blanches ou d'un jaunâtre verdâtre ; le dessous des ailes inférieures a trois bandes pareillement colorées, une à la base, formée de quelques taches, une au milieu, coupée par une raie noire, et une troisième, près du bord postérieur, composée de taches semi-circulaires, contiguës, bout à bout ; entre la première et la seconde bande est une tache isolée, et l'on voit entre la seconde et troisième une ligne de cinq points noirs.

Se trouve en Autriche ; sa *chenille* vit sur le peuplier.

Prunner, qui a donné un ouvrage sur les *lépidoptères du Piémont*, prend pour le *papillon cynthia* des auteurs allemands, le *damier à taches fauves* d'Engramelle. Nous avons cru devoir y rapporter plutôt le *damier à taches blanches*, parce qu'Engramelle cite la figure troisième, et non la deuxième de la planche trente-septième d'Esper, parce que M. Fabricius cite la même figure à l'article du *papillon cynthia*, et parce que sa description convient bien au *damier à taches blanches*. Cette raie de cinq points distincts qui se trouve sous les ailes inférieures entre les bandes, empêche de confondre ce *papillon* avec le *damier à taches fauves*.

Argynne maturne, *Papilio Maturna*, Linn.; le *Damier à taches fauves*, Engramelle, *Pap. d'Europ.* pl. xvii, n.° 27. Cette espèce est celle qu'Esper a figurée pl. xxxvii, n.° 2, et que Prunner nomme *cynthia*. Nous croyons y reconnoître le *pap. maturna* de Linnæus. Qu'on compare la description que le naturaliste suédois donne de cette dernière espèce avec celle du *damier à taches fauves*, et l'on remarquera l'identité de caractères. Le dessus des ailes est d'un fauve vif ou rougeâtre, avec des taches plus pâles au milieu, bordées de noir, et disposées en une bande régulière sur les inférieures; les supérieures ont une tache blanche; le bord postérieur des quatre ailes est noir, avec des petites taches fauves; le dessous des ailes est d'un fauve rougeâtre, avec des taches jaunâtres, qui forment sur les inférieures trois bandes transverses: une irrégulière à la base, une large au milieu, coupée par une nervure, et une troisième formée de lunules au bord postérieur.

Cette espèce est très-rare. Sa *chenille* vit sur le plantain; elle est noire, ponctuée de blanc, avec les épines verdâtres.

Sa *chrysalide* est verdâtre, tachetée de noir.

Argynne artemis, *Papilio Artemis*, Fab.; le *petit Damier à taches fauves*, Engram., *Pap. d'Europ.* pl. xvii, n.° 28, et pl. iii. *Suppl.* 3.e, n.° 28, *c; var.* D *du damier*, Geoff. Cette espèce a beaucoup de rapports avec les deux précédentes; le dessus de ses ailes est d'un fauve vif, avec des taches et des bandes transverses jaunâtres; les inférieures ont près du bord postérieur une ligne courbe, formée de six à sept points noirs, ce qui ne se voit pas dans les espèces que nous venons de décrire; le dessous des ailes est d'un fauve plus pâle avec des taches d'un jaune pâle; les inférieures ont trois bandes transverses de cette couleur; une irrégulière et maculaire à la base, une seconde et la plus grande au milieu, et une troisième au bord postérieur qu'elle termine; entre celle-ci et la suivante sont sept à huit points noirs entourés de jaune, disposés sur une ligne, et qui répondent à ceux de dessus.

Prunner rapporte ce lépidoptère au *Maturna* de Linnæus. Sa chenille vit, suivant lui, sur la scabieuse *mors du diable*, le plantain moyen.

Argynne phœbé, *Papilio Phœbe*, Fab.; *Pap. Corythallia*, Esp.; le *grand Damier*, Engram., *Pap. d'Europ.* pl. LXI, n.° 28, *a* et *b bis*, et *Suppl.* III, n.° 28, *c*, *d*, *bis*. Cette espèce, propre à l'Autriche et à la Hongrie, est un peu plus grande que notre damier. Le dessus de ses ailes offre un mélange de petites taches d'un fauve pâle, d'un fauve plus vif, de noir, ou bien un fond noirâtre, coupé par un grand nombre de petites taches d'un fauve terne, formant plus ou moins de raies; le dessous des supérieures est fauve avec quelques traits noirs, et l'extrémité, à l'angle extérieur, jaunâtre, ondée de noir; le dessous des ailes inférieures est d'un jaune pâle, avec des lignes ondulées et transverses noirâtres; à la base sont quatre points noirs; viennent ensuite quelques taches d'un fauve terne, bordées de noir, formant une bande peu prononcée ou irrégulière; on voit vers les deux tiers de la longueur de l'aile, une rangée transversale d'environ sept taches fauves; de là au bord de l'aile sont deux lignes transversales et ondées noires.

Argynne damier, *Papilio Cinxia*, Linn., Fab.; le *Damier*, Geoff., var. A; le *Damier, première espèce*, Engramelle, *Pap. d'Europ.* pl. XVIII, n.° 29. Ses ailes sont fauves ou jaunâtres en dessus; leur base est noire, et elles ont une grande quantité de petites taches de cette couleur; le dessous des supérieures est d'un fauve pâle, très-tacheté de noir; le bord postérieur est jaunâtre, avec deux rangées de points; le dessous des ailes inférieures est jaune, avec un grand nombre de points ou de petites taches noires, et deux bandes transverses fauves, dont celle qui est près de la base renferme un petit espace jaunâtre; le bord postérieur des quatre ailes offre en dessus et en dessous une rangée de lunules blanches ou jaunâtres, encadrées dans du noir.

Sa *chenille* vit sur le piloselle, l'oreille de souris, en petite société: elle est noire, avec des anneaux de points blancs, des épines nombreuses, d'un rouge orangé et blanches à la pointe; celles du cou se dirigent en avant; les deux anneaux suivans en ont sur chacun quatre, les suivans cinq, et le dernier trois.

La *chrysalide* est courte, ramassée, grisâtre, avec des aspérités noires.

Le lépidoptère représenté par Engramelle, pl. LXI, n.° 29, *g*, *h*, comme variété, a peu de taches noires en dessus; ses ailes inférieures ont en dessous de gros points noirs sur un fond grisâtre, et non jaunâtre, entrecoupé par

deux bandes d'un fauve terne et sale. La dernière de ces bandes a une ligne de points noirs; c'est peut-être une des rangées des points de la bande grisâtre continue.

Je soupçonne que ce *papillon* est celui que MM. Fabricius et Esper nomment *arduinna*. Selon le premier, cette espèce est voisine du *damier;* il y a peu de taches noires sur le dessus des ailes; et les ailes inférieures sont blanches en dessous avec deux bandes fauves; la dernière est ponctuée de noir.

ARGYNNE ATHALIE, *Papilio Athalia*, Fab.; *Pap. phœbe*, Esp., *tab.* 88, 5, 6; le *damier, cinquième espèce* d'Engramelle, *Pap. d'Europ.* pl. LXI, n.° 29, *a—d bis.* Cette espèce est très-voisine du *damier* ordinaire, *P. cinxia;* mais elle est plus petite. Le dessus des ailes est fauve, avec des points ou de petites taches noires, dont une ou deux de la naissance des supérieures forment un o ou un 8, et une raie noire, transverse, ondée près du bord postérieur, outre celle qui le termine, avec des lignes transverses de points noirs, quelques taches fauves à la base, une bande transverse de cette couleur et bordée de noir vers les deux tiers de l'aile. Entre cette bande et le bord postérieur sont deux lignes de points noirs isolés. Le bord ne paroît pas coupé par des traits noirs.

Cette espèce n'a pas été trouvée en France; elle vient de l'Allemagne et de la Russie.

ARGYNNE DÉLIE, *Argynnis Delia;* le *Damier*, var. C, Geoff.; le *Damier, quatrième espèce*, Engram., *Pap. d'Europ.* pl. XIX, n.° 32. M. Fabricius vient de réunir cette espèce, qu'il avoit d'abord distinguée, avec le *pap. cinxia.* J'y ai remarqué des caractères suffisans pour la rétablir. Le dessus de ses ailes est d'un fauve jaunâtre, mais rayé transversalement, comme réticulé de noir; chacune d'elles a près de la base une espèce d'ovale noir; les inférieures ont de plus, près du bord postérieur, immédiatement avant les deux raies noires qui les terminent, une rangée de points noirs, qui se voit aussi en dessous au milieu de la seconde bande fauve. Dans le *damier* ordinaire, cette ligne isolée de points n'existe pas.

La *chenille* vit en société, sous un tapis de soie, sur le plantain; on la trouve aussi sur la petite ortie et sur l'armoise. Elle paroît au printemps et en automne; celles de cette dernière saison passent l'hiver dans leur abri soyeux, et n'acquièrent toute leur grosseur qu'au printemps. Cette *chenille* est noire, avec une bande longitudinale de points blancs. Les épines et les pattes écailleuses sont noires comme le corps; les pattes membraneuses sont rouges.

La *chrysalide* est noirâtre avec des points fauves.

ARGYNNE DICTYNNA, *Papilio Dictynna*, Fab.; le *Damier*, var. B., Geoff.; le *Damier, troisième espèce*, Engram.; *Pap. d'Europ.*

pl. XIX, n.° 31. Cette espèce diffère, par les caractères suivans, du *pap. damier.* Le fauve du dessus des ailes est coupé par plusieurs raies noires, en forme de bandes, qui sont elles-mêmes croisées par des nervures noires; la naissance des ailes inférieures en dessous est fauve; l'espace jaune du milieu de leur surface inférieure, et qui est renfermé entre deux bandes fauves, n'est pas ici ponctué de noir.

Sa *chenille* vit en société peu nombreuse sur la petite ortie qui croît au bord des forêts; elle est noire, avec des anneaux de points blancs. La tête et les pattes membraneuses sont rouges; les autres pattes et les épines sont noires. Elle paroît au printemps et à la fin de l'été.

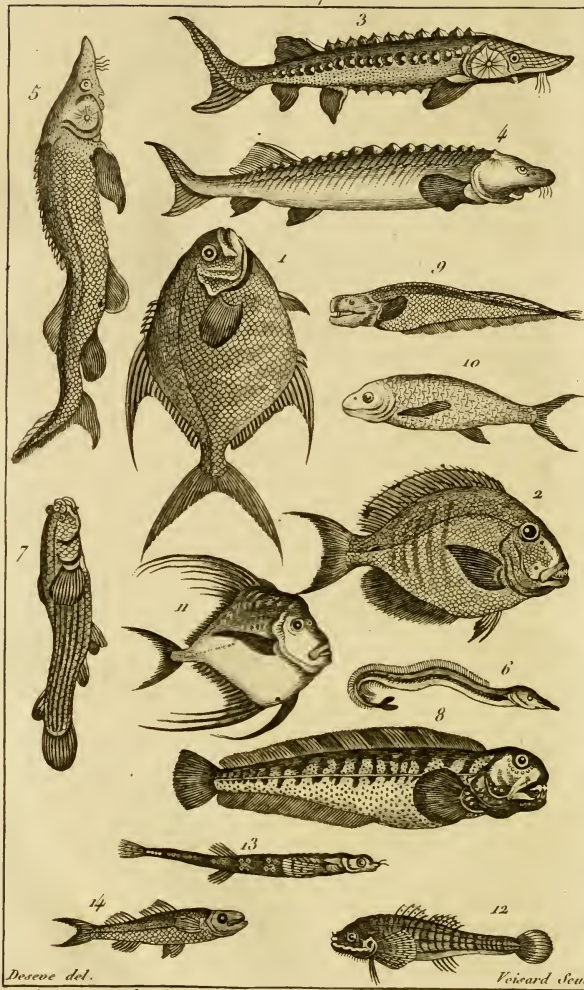
Sa *chrysalide* est brunâtre, avec des tubercules orangés.

On devroit peut-être rapporter à cette espèce les variétés du damier, *troisième espèce* d'Engramelle, pl. LXII, n.° 31, *e. f.* et *suppl.*. III. pl. IV, n.° 31, *g. n. k.*

ARGYNNE HÉBÉ. *Papilio Hebe*, Borkh.; le *Damier*, *sixième espèce*, Engram., *Pap. d'Europ.* pl. LXII, n.° 31, *a — d*, *bis.* Le dessus de ses ailes est d'un brun noirâtre, avec un grand nombre de petites taches rondes ou ovales d'un fauve obscur, rangées, pour le plus grand nombre, en lignes transversales. Le dessous des supérieures est d'un fauve clair, avec quelques taches jaunes près de l'extrémité, et des traits noirs, formant des espèces de caractères, près de la côte, en tirant vers la base. Le dessous des inférieures nous offre les caractères suivans: la base est d'un fauve obscur, avec quelques taches (de 4 à 5) jaunâtres; le milieu est traversé d'une bande composée de taches de même couleur, ou même plus pâles; tout le long du bord postérieur est une suite de taches lunulées, également jaunâtres. L'espace ou la bande qui occupe l'intervalle de celle du milieu et de la rangée de taches du bout, est d'un fauve plus foncé, le long du bord contigu à cette rangée terminale.

ARGYNNE CHLOÉ, *Argynnis Chloe;* le *Damier*, *deuxième espèce*, Engram., *Pap. d'Europ.* pl. XVIII, n.° 30. Feu Gigot d'Orcy avoit reçu cette espèce d'Angleterre. Elle est un peu plus petite que le *damier* ordinaire. Le dessus des ailes est fauve, avec beaucoup de petites raies ou de traits noirs; quelques-uns de ceux de la base forment, par leur réunion, des 8 ou une espèce de chaîne. Les supérieures ont leur extrémité postérieure largement bordée de noir; celle des inférieures a du bleuâtre, précédé d'une rangée de points noirs. Les supérieures sont, en dessous, partie fauves et partie d'un jaune-verdâtre, avec des raies foncées, et quatre taches noires irrégulières. Le dessous des inférieures est d'un jaune-verdâtre, croisé par des mailles fauves; le bord postérieur a une tache

A. 7.



Deseve del. Voisard Sculp.

1. Acanthinion rhomboide.
2. Acanthure chirurgien.
3. Acipensere esturgeon.
4. Acipensere huso.
5. Acipensere sterlet.
6. Ammodite apas.
7. Anableps aros yeux.
8. Anarhica loup.
9. Apteronote passan.
10. Argentine caroline.
11. Argyreiose vomer.
12. Aspidophore armé.
13. Aspidophoroide tranquebar.
14. Atherine joel.

blanche, entre deux petits traits noirs. Les points de la face supérieure paroissent ici, mais sont de couleur fauve.

Cette espèce est-elle bien d'Europe? (L.)

ARGYODONTE. Nom grec de la SCIÈNE OMBRE. (B.)

ARGYRÈE, *Argyreus*. Genre d'insectes, de l'ordre des lépidoptères, famille des papilionides, formé par Scopoli, et qu'il compose des *Hespéries ruricoles* de Fabricius, dont les ailes sont ornées de bandes dorées ou argentées, avec des taches ou des points en forme d'yeux. A peine pourroit-on fonder sur de tels caractères des divisions de genres. *V.* POLYOMMATE. (L.)

ARGYRÉIOSE, *Argyreiosus*. Genre de poissons établi par Lacépède pour placer le *zeus vomer* de Linnæus, qu'il a reconnu devoir être séparé des autres ZÉES.

Ce genre offre pour caractères: un corps très-comprimé; une seule nageoire dorsale, dont plusieurs rayons sont terminés par des filamens très-longs, et accompagnés latéralement de plusieurs piquans; une membrane verticale, placée transversalement au-dessous de la lèvre supérieure; des nageoires ventrales très-allongées; des aiguillons devant la nageoire du dos et celle de l'anus.

L'ARGYREIOSE VOMER s'appelle en français *le coq doré*, et en brasilien *guaperva*. Il se trouve dans les mers les plus chaudes comme dans les mers les plus froides, c'est-à-dire, dans celle du Brésil et dans celle de Norwége. Il se nourrit de crustacés et de jeunes coquillages; sa longueur est d'un demi-pied; il a peu de chair, mais elle est d'un bon goût. On le prend à l'hameçon et au filet. *V.* pl. A. 7, où il est figuré. Ce genre, réuni aux GALS et aux SÉLÈNES, constitue le genre VOMER de Cuvier. (B.)

ARGYREJE, *Argyreja*. Genre de plantes établi par Loureiro dans la pentandrie monogynie et dans la famille des convolvulacées. Il offre pour caractères: un calice à cinq folioles ovales, concaves, velues, dont deux plus grandes et extérieures; une corolle monopétale à cinq divisions recourbées, et intérieurement garnies d'un tube à cinq dents; cinq étamines à filets velus et épais à leur base, attachées au bord du tube; un ovaire globuleux à style filiforme et à stigmate en tête émarginée.

Le fruit est une baie presque ronde, sèche, à quatre loges monospermes.

Ce genre, qui se rapproche des AQUILICIES et des LÉES, renferme trois espèces propres à la Chine et à la Cochinchine; deux sont des arbrisseaux grimpans sans vrilles, à feuilles alternes, ovales, entières et à fleurs blanches, disposées en panicules terminales. Ils passent pour astringens.

La troisième est un arbre à feuilles également alternes et ovales, et à fleurs jaunes, disposées en grappes terminales. On emploie fréquemment, dans le pays, ses feuilles et ses racines en cataplasme contre les inflammations externes et les tumeurs des mamelles. (B.)

ARGYROCHÈTE, *Argyrochæta*. Plante annuelle, établie en titre de genre par Cavanilles, mais qui n'est autre que la PARTHÉNIE HYSTÉROPHORE. (B.)

ARGYROCOME, *Argyrocoma*. Genre de plantes établi par Gærtner, aux dépens des PERLIÈRES et des IMMORTELLES de Linnæus. Ses caractères sont d'avoir un calice formé d'écailles imbriquées, scarieuses, luisantes, dont les intérieures plus longues, colorées et ouvertes en étoile : les fleurons hermaphrodites et les fleurons femelles mêlés sur le disque ; les semences à aigrettes pénicellées ou entièrement plumeuses ; le réceptacle nu.

Ce genre, adopté par les botanistes français, renferme des espèces qui presque toutes viennent du Cap de Bonne-Espérance, et sont, comme les immortelles, scarieuses, arides, susceptibles de se conserver par la dessiccation, avec une apparence peu différente de l'état de vie. (B.)

ARGYRONÈTE, *Argyroneta*, Lat. Genre d'arachnides de l'ordre des pulmonaires, famille des aranéides ou des fileuses, tribu des tubitèles, et qui se distingue des autres genres qu'elle renferme, à ces caractères : huit yeux; filières extérieures, à peu près de la même longueur; mâchoires droites, presque carrées et coupées à leur sommet ; lèvre triangulaire.

Ce genre ne comprend encore qu'une seule espèce, l'*araignée aquatique* de Linnæus, de Geoffroy, de Degeer, etc., et qui, dans la plupart des méthodes (*V.* ARANÉIDES), formoit une section ou petite famille. M. Walckenaer, en adoptant ce genre, l'a également isolé, et en a fait le type de sa division des *naïades*. Mais quoique les argyronètes diffèrent des autres aranéides par la nature de leur milieu d'habitation, l'ensemble de leurs caractères ne les rapproche pas moins des autres tubitèles ou *araignées tapissières* des auteurs.

Les argyronètes, par la disposition des yeux, ont de l'affinité avec les clubiones *nourrice*, *atroce*, et plus particulièrement avec les aranéides filandières ou inéquitèles qui composent le genre *théridion*. Ces yeux sont rapprochés, presque égaux entre eux, et forment, quatre par quatre, deux lignes transverses, parallèles, dont la postérieure est un peu plus longue ; les quatre du milieu représentent un carré, un peu plus étroit en devant, les deux yeux intermédiaires de la ligne antérieure étant plus rapprochés et presque contigus ; les deux

de chaque bout sont situés sur une petite élévation oblique, et ne sont séparés l'un de l'autre que par un très-petit espace. De même que dans les espèces de clubiones citées plus haut, la première paire de pattes, et ensuite la quatrième, surpassent les autres en longueur; de même encore, parmi leurs six filières, il y en a quatre plus longues, cylindracées et à peu près égales. Les mandibules nous offrent aussi une grande ressemblance; elles sont robustes et verticales; leurs crochets seulement ne font que s'appuyer sur les dentelures de la première pièce.

On retrouve cette identité de rapports dans la forme de leurs habitations. Les seules différences organiques bien appréciables sont prises des mâchoires et de la lèvre. Les mâchoires, au lieu de se terminer en sommet d'ovale, sont presque carrées et coupées transversalement, ou du moins très-obtuses. La lèvre forme un triangle allongé, dont la pointe est mousse; et sa longueur, comparée avec celle des mâchoires, est un peu plus grande que celle de la lèvre des clubiones, parce que les mâchoires des argyronètes sont proportionnellement un peu plus courtes; la face antérieure de leur lèvre est un peu convexe. Les palpes et les pattes sont garnis de quelques poils plus longs et plus roides, en forme de piquans, mais en général plus soyeux que poilus. Le tronc même est presque glabre; sa partie antérieure est élevée; ses côtés offrent quelques lignes enfoncées et disposées en rayon. L'abdomen est soyeux, mou, ovale dans les femelles; plus étroit et plus allongé, presque cylindrique, avec la base un peu plus grosse et l'extrémité opposée un peu courbée, dans les mâles. Les individus de ce dernier sexe sont ordinairement plus grands que ceux de l'autre, et ont les pattes, proportions gardées, beaucoup plus longues. Leurs palpes se terminent par un renflement allongé, en forme de fuseau, dont l'extrémité supérieure va en pointe. Ce renflement, du moins dans les jeunes individus, est composé du quatrième et du cinquième articles; ce sont deux cônes, à pointes opposées, et réunis par leur base. Dans les individus adultes, le cinquième article, ou le dernier, a, en dessous, une cavité ovale, garnie tout autour d'un rebord élevé, écailleux, et en dedans d'une peau membraneuse. On y observe deux corps : l'un immobile, entièrement écailleux, reposant immédiatement au fond de la cavité, et ayant à son bout antérieur un filet courbé en arc; l'autre mobile, moitie écailleux, moitié membraneux, de figure irrégulière, terminé, au bout postérieur, par un crochet écailleux, s'appuyant dans une cavité intérieure, revêtue d'une peau molle et flexible, du quatrième article, lorsque les pièces sont en re-

pos. Le filet de la première entre dans la seconde ; tel est l'appareil extérieur de l'organe sexuel du mâle, mais qui ne se développe qu'avec l'âge.

Les habitudes de l'*A.* aquatique ont, par leur singularité, fixé l'attention de plusieurs naturalistes, entre lesquels l'on doit citer Clerck et l'auteur d'un mémoire particulier sur ces animaux, dont quelques observations néanmoins ont été rectifiées par celles de Degeer.

L'*A.* aquatique vit dans les eaux dormantes ou coulant très-lentement des marais et des fossés, qui ne se dessèchent pas, du moins entièrement. C'est dans l'intérieur de ces eaux, et non à la surface, qu'elle habite, différant en cela de quelques espèces d'araignées *loups*. On commence à la trouver dès les premiers jours chauds du printemps. Elle nage dans une position renversée, ayant le dessous du corps tourné en haut. Son abdomen est alors enveloppé d'une bulle d'air, et paroît comme un petit globe argentin et très-brillant. Degeer dit même que le corps, à l'exception des pattes, est tout environné d'une couche d'air; mais je n'ai point remarqué qu'elle eût autant d'étendue. On voit souvent cette aranéide venir se placer à la superficie de l'eau, s'y tenir comme suspendue, et ayant l'extrémité postérieure de son corps hors de cet élément. Nul doute que ce ne soit pour respirer et se former cette cloche aérienne, dont son abdomen est recouvert. Nous savons aujourd'hui quelle est la place des organes de la respiration, et ce ne sont pas les filières, ainsi que Clerck l'avoit pensé. Mais comment vient-elle à bout d'envelopper une grande partie de son corps avec cette masse d'air ? Quelle est la cause de son adhésion? voilà des problèmes que l'observation n'a pas encore résolus.

Une propriété de ces aranéides, non moins singulière, est celle de pouvoir se construire au sein de l'eau, une maison aérienne, une véritable cloche à plongeur, où elles respirent librement, où elles vivent en sûreté, et qui sert aussi de berceau à leur famille. Nous avons comparé cette retraite à une cloche à plongeur, parce qu'elle a non-seulement la même destination, mais encore sa forme, c'est-à-dire, celle d'une calotte, ou de la moitié de la coque d'un œuf de pigeon. Elle est entièrement remplie d'air, parfaitement close, à l'exception de sa partie inférieure, où est une ouverture assez grande, qui donne entrée et sortie à l'animal. Ses parois sont minces et d'un tissu de soie blanche, forte et serrée. Un grand nombre de fils irréguliers la fixent aux tiges des plantes ou à d'autres corps. Quelquefois la partie supérieure est hors de l'eau, mais, le plus souvent, elle y est entièrement plongée ; son habitant est ainsi environné d'air.

Elle s'y tient tranquillement, la tête ordinairement en bas, situation qui lui permet de voir plus facilement ce qui se passe, de guetter sa proie, et de s'échapper au moindre danger. Degeer l'y a vue aussi la tête en haut et les pattes appliquées contre le corps.

Il est facile de concevoir la manière dont l'argyronète introduit l'air dans sa cloche, et comment elle la remplit totalement. Dans le principe, l'eau occupe sa capacité intérieure. Pour la vider et y substituer l'autre fluide, l'animal va successivement à la surface de l'eau, se charge d'une bulle d'air, la transporte dans son habitation, s'y dégage de sa provision aérienne, et déplace une masse égale d'eau, qui sort par l'ouverture inférieure. En répétant plusieurs fois ce manége, il réussit à expulser toute l'eau de sa cellule, et y introduit le même volume d'air. Les mâles, ainsi que les femelles, se construisent, et dans tous les temps favorables de l'année, de semblables habitations, ce qui démontre l'analogie que nous avons remarquée, à cet égard, entre les argyronètes et les autres aranéides de la même tribu ou les tubitèles. Degeer trouva, au mois de décembre, une de ces cloches, fermée de toutes parts, et où l'animal étoit comme emprisonné Il en sortit par une déchirure que cet observateur y avoit faite, et se mit aussitôt à sucer une aselle d'eau douce qu'il lui présenta. Il est probable que ces aranéides se claquemurent ainsi pour passer l'hiver. Le même naturaliste ainsi que Clerck ont conservé, dans le même vase, plusieurs individus des deux sexes, sans qu'ils se soient entremangés ; et quoiqu'ils eussent été privés, pendant plusieurs jours, de nourriture, tout se passa dans les rencontres de mâle à mâle et de femelle à femelle, en de simples tâtonnemens ou en des attaques, sans aucune suite meurtrière : ainsi l'auteur du Mémoire sur les araignées aquatiques leur a faussement attribué, par présomption peut-être, un naturel cruel et vorace à l'égard de leur propre espèce.

Les œufs sont ronds, d'un jaune couleur de soufre, et renfermés dans un cocon globuleux, soyeux, et dont le volume occupe environ le quart de la capacité intérieure de la cellule. La femelle se tient constamment auprès, ayant l'abdomen dans l'intérieur de son habitation, et le tronc dans l'eau. Clerck a vu plusieurs petits nager dans le mois de juillet, ce qui suppose que la ponte s'est effectuée dans le courant du mois précédent. Elle a lieu un peu plus tôt sous notre climat.

Argyronète aquatique, *Aranea aquatica*, Linn., Geoff., Deg., Fab., Walck., *tabl. des aran.*, p. 84; Clerck, *aran. suec.*, pag. 143, pl. 6, tab. 8, *fig.* 1. 2. Lalande de Lignac, *Mém. pour*

servir à commencer l'histoire des araig. aquat., Paris 1749; de grandeur moyenne, d'un brun noirâtre, avec l'abdomen plus foncé, soyeux, ayant sur le dos quatre points enfoncés et une tache oblongue, plus obscure et peu marquée. Le mâle est plus fort et a les pattes plus longues. J'ai trouvé abondamment cette espèce dans les mares et les fossés du Petit-Gentilli, aux environs de Paris, aux premiers jours du printemps. Elle habite aussi la Hollande, la Suède, etc. (L.)

ARIA. *V.* ALIZIER. (S.)

ARIA BEPOU. C'est l'AZÉDARACH. (B.)

ARIA VEELA. Nom malabar du MOZAMBÉ VISQUEUX. (B.)

ARIANE. *V.* SATYRE. (L.)

ARIEL. C'est le nom que les Arabes des confins de l'Abyssinie donnent, selon Bruce, à un quadrupède de la grosseur d'une *gazelle*, qui est blanc sur une partie du dos et sur toute la croupe; une ligne noire prend depuis la hanche et descend jusqu'à la jointure des jambes de derrière : les *ariels* ne vont qu'en troupes, et courent avec une grande légèreté. Il paroît que ces animaux appartiennent au genre des ANTILOPES; mais l'on ne sauroit dire à quelle espèce il convient de les rapporter. (S. et DESM.)

ARIGNAN-OUSSOU. Nom du HOCCO au Brésil. On l'a attribué aussi au DINDON.

ARILLE. *V.* GRAINES ou SEMENCES.

ARIMANON. *V.* PERRUCHE. (V.)

ARIN-DRANTO. Arbre de Madagascar, dont on ne connoît pas le genre. (B.)

ARISARON. Nom spécifique d'un GOUET. (B.)

ARISTÉE, *Aristea.* Genre de plantes établi par Aiton, dans la triandrie monogynie, et dans la famille des IRIDÉES, pour placer le *morea Africana* de Linnæus, qui s'écarte des autres MORÉES. Il offre pour caractères une corolle de six pétales, un style décliné, un stigmate infundibuliforme, ouvert, une capsule inférieure et polysperme.

Ce genre renferme aujourd'hui plusieurs espèces, toutes originaires du Cap de Bonne-Espérance, et la plupart figurées dans le *Botanical magazine* de Curtis. (B.)

ARISTIDE, *Aristida.* Genre de plantes de la triandrie digynie et de la famille des GRAMINÉES, dont les caractères sont d'avoir : une balle calicinale bivalve et ordinairement uniflore; une balle florale univalve et terminée par trois barbes à son sommet; trois étamines; un ovaire supérieur chargé de deux styles capillaires; une semence nue, enveloppée par la fleur.

Les plantes de ce genre ont, en général, le port des FÉ-

TUQUES et ne présentent rien de particulier à faire connoître. J'en ai observé, pendant mon séjour en Amérique, plusieurs espèces qui toutes ont un fanage si dur et si insipide, qu'aucun animal ne le mange : il est probable qu'il en est de même des espèces propres à l'Asie et à l'Afrique. La plus anciennement connue, des trente qui y entrent, est appelée ARISTIDE DE L'ASCENSION, parce que c'est dans cette île qu'Osbeck l'a trouvée; elle formoit à cette époque, avec la RUBÉOLE LIGNEUSE, L'EUPHORBE À FLEURS D'ORIGAN et le POURPIER, toute la flore de cette île. Mais Bory-Saint-Vincent, qui vient de la visiter de nouveau, n'y a pas trouvé une seule plante, ce qui feroit croire qu'elles ont été détruites.

Les genres CURTOPOGON, CHAETARIE, ARTHRATERON et HÉTÉROSTÈGE, ont été établis aux dépens de celui-ci. (B.)

ARISTOLOCHE, *Aristolochia*. Genre de plantes de la gynandrie hexandrie, et de la famille des asaroïdes, dont les caractères sont : un calice d'une seule pièce, coloré, tubuleux, irrégulier, ventru à sa base, élargi à son orifice, et dont le bord est prolongé en forme de languette; six anthères portées sur le pistil, et situées au-dessous des divisions du stigmate; un ovaire inférieur, ovale, oblong, anguleux, surmonté d'un style très-court, et terminé par un stigmate concave à six divisions. Le fruit est une capsule ovale, hexagone, s'ouvrant par la base, et formée de six loges qui renferment un grand nombre de semences aplaties.

Ce genre contient une trentaine d'espèces qui sont ligneuses ou herbacées, volubles ou droites; toutes ont les feuilles alternes, souvent cordiformes; les fleurs axillaires, et quelquefois remarquables par leur grandeur ou leur forme baroque : plusieurs sont très-employées en médecine.

Parmi les espèces à tiges grimpantes, on remarque :

L'ARISTOLOCHE ODORANTE, dont les feuilles sont en cœur, les pédoncules solitaires et la fleur rouge. Elle croît à la Jamaïque et au Mexique. Toutes les parties de cette plante ont une odeur forte, mais agréable : on dit sa décoction bonne pour fondre les tumeurs, guérir la fièvre, la morsure des serpens, etc.

L'ARISTOLOCHE ANGUICIDE, qui approche beaucoup de la précédente, mais dont les feuilles sont accompagnées de stipules cordiformes, la fleur verte veinée de rouge, et l'odeur nauséabonde. Cette plante croît dans la Nouvelle-Espagne. On rapporte, et Jacquin l'assure, qu'on fait fuir tous les serpens lorsqu'on s'approche d'eux avec la racine de cette plante à la main, ce qu'il attribue à son odeur. Lorsqu'on met une goutte de son suc dans la bouche d'un serpent, il devient comme hébêté et cesse d'être dangereux pendant quelques heures; lorsqu'on en met davantage, il est saisi d'un

tremblement convulsif qui le mène à la mort. Ce même suc, appliqué sur une morsure récente d'un serpent venimeux, ou pris à l'intérieur dans cette circonstance, guérit immanquablement la personne qui en fait usage. Cette racine est appelée *apinel* par les habitans du Brésil ; les feuilles et les tiges jouissent de la même propriété, mais à un degré inférieur.

L'Aristoloche à grandes feuilles, *Aristolochia sipho*, l'Héritier : se trouve naturellement dans les bois de la Caroline et de la Virginie, et vient fort bien en pleine terre aux environs de Paris. C'est une plante qui mérite d'être cultivée pour la beauté de ses feuilles, qui sont en cœur et ordinairement de six à huit pouces de diamètre ; elle est propre surtout à faire des tonnelles imperméables aux rayons du soleil : elle demande un terrain frais et profond. Les fleurs, qui ont la forme d'une pipe turque, sont très-singulières, et frappent toute personne qui les voit pour la première fois. On la multiplie de semences, de marcottes, et même de boutures.

L'Aristoloche à grandes fleurs a la tige ligneuse, grimpante, les feuilles en cœur, entières, les fleurs grandes, solitaires, avec un appendice. C'est à la Jamaïque qu'elle se trouve. Elle se fait remarquer des plus indifférens par la grandeur de sa fleur, qui exhale l'odeur de chair corrompue à un éminent degré. On regarde sa racine comme un poison qui tue les cochons qui en mangent.

On ne cite point d'aristoloches de cette division en Europe ; mais parmi celles de la seconde, c'est-à-dire, à tiges droites, on en trouve quatre, dont trois sont fort connues dans les boutiques d'apothicaires, à raison de leurs usages médicinaux.

La première est l'Aristoloche ronde, dont les feuilles sont en cœur, obtuses, sessiles, et les fleurs solitaires : elle croît dans les parties méridionales de la France.

La seconde est l'Aristoloche longue, dont les feuilles sont en cœur, obtuses, pétiolées, et les fleurs solitaires : elle croît dans les mêmes endroits que la précédente.

La troisième, l'Aristoloche clématite, dont les feuilles sont en cœur, pointues, et les fleurs rassemblées plusieurs ensemble : elle croît dans toute l'Europe, sur le bord des rivières, dans les lieux argileux.

Ces trois plantes ont une odeur forte, une saveur âcre et très-amère ; leurs racines passent pour être emménagogues, atténuantes, toniques, vulnéraires, détersives : celles de la seconde sont les plus estimées.

On trouve encore dans cette division l'ARISTOLOCHE SERPENTAIRE, plus connue sous le nom de *serpentaire de Virginie*, qui croît dans la Virginie et les Carolines, dans les bois; sa racine est fibreuse ; sa tige est flexueuse ; ses feuilles oblongues et en cœur; ses fleurs placées au collet de la racine. On en fait le plus grand cas en Amérique, et il paroît qu'aux vertus des précédentes, qu'elle possède à un plus haut degré, elle joint celle d'être un puissant antidote contre la morsure des serpens, contre les vers intestinaux, contre les maladies vénériennes, la fièvre, etc. : elle est très-aromatique. Je l'ai employée fraîche pour guérir un nègre mordu par un serpent venimeux, et je crois qu'on peut la mettre au nombre des plus actifs sudorifiques connus. Quelques gouttes d'eau dans laquelle j'en avois fait infuser, ont suffi pour exciter en moi une transpiration abondante ; et le nègre en question, qui en prenoit de fortes doses, étoit dans un état perpétuel de sueur.

Cette plante ne s'élève pas à plus de six à huit pouces, est toujours solitaire et ne pousse que fort tard; de sorte qu'elle est très-difficile à trouver parmi les grandes plantes qui couvrent le sol des bois en Amérique ; et de plus, ses feuilles sont presque toujours mangées par la chenille du *papillon troïle:* aussi sa racine est-elle chère ; même dans le pays. *V.* pl. A. 15, où elle est figurée. (B.)

ARISTOLOCHES. Famille de plantes appelée ASAROÏDES, par Ventenat. (B.)

ARISTOTELE, *Aristotelia.* Genre de plantes de la dodécandrie monogynie, dont les caractères sont : calice turbiné à cinq ou six divisions; corolle de cinq à six pétales, alternes avec les découpures du calice, et insérés sur la partie extérieure de son disque; quinze à dix-huit étamines alternes avec les pétales ; ovaire arrondi, dont le style est trifide et les stigmates au nombre de trois; baie pisiforme, trigone, triloculaire, à loges à une ou deux semences convexes d'un côté.

Ce genre a été établi par l'Héritier, sur un arbuste du Chili, dont les feuilles sont opposées, toujours vertes et munies de stipules caduques; les fleurs disposées en grappes axillaires ou terminales, et munies de petites bractées. Ses fruits, gros comme une cerise, sont légèrement acides, et servent, dans le Chili, à faire une boisson rafraîchissante, qu'on dit avantageuse dans les fièvres malignes.

L'*aristotèle* est appelée *macqui* par les Chiliens; elle fleurit tous les ans dans les orangeries des jardins de Paris. (B.)

ARISTOTELEE, *Aristotelea.* Plante annuelle à racines bulbeuses, oblongues, fasciculées; à feuilles radicales, tubu-

lées, trinervées, courbes; à hampe cylindrique, presque nue, terminée par un épi contourné en spirale, et garni de fleurs pourpres, sessiles et inodores, qui forme un genre selon Loureiro, mais lequel paroît devoir entrer dans celui appelé Néottie par les autres botanistes. (B.)

ARJONE, *Arjona*. Plante vivace à racine fusiforme; à tiges nombreuses, filiformes, très-dures; à feuilles éparses, engaînantes, aiguës et écartées à leur pointe; à fleurs jaunâtres, terminales, ramassées, presque sessiles, couvertes par des bractées, laquelle forme un genre dans la pentandrie monogynie et dans la famille des Thymelées.

Ce genre présente pour caractères un calice de deux folioles concaves et persistantes; une corolle infundibuliforme à tube allongé, divisé en cinq parties : cinq étamines très-courtes; un ovaire supérieur, ovale, couronné par cinq écailles très-courtes, et terminé par un style à stigmate bilamellé; une baie globuleuse, biloculaire, qui conserve les marques des écailles.

L'Arjone tubéreuse croît dans l'Amérique méridionale, où, on en mange sa racine sous le nom de Descado. (B.)

ARLE, pour Hurle. (S.)

ARLEQUIN. Klein nomme ainsi un oiseau d'Asie varié de bleu, de cendré, de brun et de jaune. Il le donne pour un Rossignol. (V.)

ARLEQUIN. *V.* Colibri arlequin. (V.)

ARLEQUIN DE CAYENNE. Nom vulgaire du Prione longimane d'Olivier. *V.* Lamie et Macrope (O. L.)

Arlequin doré. Nom donné par Geoffroy à la Chrysomèle céréale, *Chrysomela cerealis*. *V.* Chrysomèle. (O.)

Arlequin velu. Nom donné par Geoffroy à la Cétoine velue, *Cetonia hirta*. *V.* Cétoine. (O.)

ARLEQUINE. Nom que les marchands donnent à deux espèces de coquilles du genre Porcelaine. (B.)

ARMADILLE, du mot espagnol *Armadillo*. *V.* Tatou. Seba a donné au *pangolin* la dénomination d'*armadille à écaille* de Ceylan. *V.* Pangolin. (S.)

ARMADILLE, *Armadillo*, Lat. Genre de crustacés, de l'ordre des isopodes, section des ptérygibranches, ayant pour caractères : quatre antennes, dont les intermédiaires très-petites, à peine distinctes, et dont les extérieures ou latérales, sétacées, de sept articles, insérées dans une fossette relevée sur ses bords; appendices latéraux du bout de la queue, ne faisant point de saillie, terminés par un article triangulaire; corps se roulant en boule.

C'est surtout par ce dernier caractère que ces crustacés se distinguent des cloportes, avec lesquels ils ont de très-grands

rapports de formes et de manière de vivre. Leurs écailles branchiales et supérieures ont sous le bord inférieur une rangée de trois à quatre petites ouvertures, où l'air s'insinue et pénètre ensuite dans l'organe respiratoire, renfermé dans la duplicature de ces écailles.

Armadille commun, *Oniscus armadillo*, Linn.; Cuvier, *Journ. d'hist. nat.*, tom. 2, pag. 23, pl. 26, *fig.* 14-15. D'un gris plombé, avec le bord postérieur des anneaux blanchâtre. Très-commun sous les pierres et au bas des murs.

Panzer en a représenté une variété sous le nom d'*oniscus cinereus. Faun. insect. germ. fasc.* 62, *fig.* 22.

Armadille mélangé, *Oniscus variegatus*, Will. *Entom.* tom. 4, *tab.* 11, *fig.* 16. Noir, avec les bords des anneaux et des taches blanches. Au midi de la France. *V.* encore l'*oniscus pulchellus* de Panzer, *ibid.*, *fig.* 21.

Le genre *armadille* de M. Cuvier (*Journ. d'hist. nat.*) est le même que celui de *Glomeris*. *V.* ce mot. (L.)

ARMARINTE, *Cachrys*. Genre de plantes de la pentandrie digynie et de la famille des ombellifères, dont le caractère est d'avoir l'ombelle générale et les partielles également munies de collerettes de plusieurs folioles souvent découpées; un calice entier; cinq pétales lancéolés et égaux; cinq étamines: un ovaire inférieur, chargé de deux styles, et terminé par un stigmate globuleux; deux grosses semences demi-ovales, recouvertes d'une écorce épaisse et fongueuse.

Ce genre comprend une dizaine d'espèces propres aux parties méridionales de l'Europe, et dont les feuilles sont très-composées, les fleurs jaunes. Une seule, l'Armarinte à fruits anguleux, *Cachrys libanotis*, Linn., est de quelque usage. Cette dernière a les feuilles bipinnées, et leurs folioles aiguës et multifides; les semences lisses, mais cependant sillonnées profondément. Toutes ses parties ont une saveur âcre et une odeur aromatique d'encens, mais ses semences et sa racine plus que ses feuilles. On la regarde comme échauffante, astringente et antihystérique. Elle croît tout autour de la Méditerranée, et forme, dans Gærtner, un genre sous le nom de Libanote.

On emploie aussi, comme odontalgique, l'Armarinte odontalgique qui croît en Sibérie, et dont les caractères sont d'avoir les feuilles radicales surdécomposées, couvertes de poils blancs, la tige nue et les semences unies. (B.)

ARMÉ. Nom spécifique d'un poisson du genre Silure, *Silurus militaris*, Linn., qu'on trouve en Asie, suivant Linnæus, et à Surinam, suivant Bloch. *V.* au mot Silure.

On appelle aussi de ce nom les *cottus quadricornis* et *cataphractus* de Linnæus. *V.* au mot Cotte. (B.)

ARMELLINA, de Klein; ARMELINI, de Gesner. C'est la MARTE HERMINE. (DESM.)

ARMÉNISTAIRE. C'est un des noms des MÉDUSES. (B.)

ARMENTA de Laët. Cet animal paroît être le *Bison d'Amérique*. *V.* BŒUF. (DESM.)

ARMES ET DÉFENSES DES ANIMAUX. La nature ayant créé des carnivores pour mettre l'équilibre dans le règne animal et pour détruire l'excès des espèces trop nombreuses ou trop fécondes, qui épuiseroient le règne végétal, a donné aux premiers des armes pour attaquer, et aux secondes d'autres armes pour se défendre. Nous ne parlerons point ici des ruses que mettent en usage les espèces foibles pour se soustraire à leurs implacables ennemis, ni des finesses des petites races carnivores qui ne peuvent pas vaincre leur proie par la force. Ces industries particulières à chaque espèce, émanent de son instinct et de son organisation; il en sera fait mention à chacun de leurs articles.

Les animaux ont deux sortes d'armes : les unes purement défensives, les autres offensives; et celles-ci sont exclusivement le partage des espèces carnivores; car les cornes des ruminans, de ces timides et paisibles animaux, servent à leur défense et non pas à l'attaque, comme on pourroit le penser, excepté au temps du rut.

Il est donc vrai que la guerre est un besoin dans la nature; qu'il y a des êtres formés pour détruire, et des races innocentes destinées à la mort, à servir de pâture à leurs tyrans; que la dent cruelle, l'ongle déchirant ont été donnés au tigre, à la panthère; et que la nature leur a dit : Va dévorer le foible, opprimer l'innocent; sois barbare, inexorable; il le faut, sans cela tu ne peux pas vivre; meurs ou tue; ne t'ai-je pas donné la force et les armes? c'est à toi d'en faire usage.

Plus j'examine cette objection terrible contre la divine sagesse, plus je me confirme dans l'opinion que nous lui imputons à tort la cruauté et l'injustice. Mettons-nous au vrai point de vue pour en bien juger. Tout animal doit mourir, c'est-à-dire, éprouver une certaine douleur à sa destruction; qu'elle arrive plus tôt ou plus tard, qu'importe? l'individu en sera-t-il plus ou moins heureux? Mourir de la fièvre ou de la morsure d'un serpent, lequel sera plus douloureux? Je n'y vois pas grande différence. Il faut toujours périr une fois, et il ne sert à rien de reculer.

On se récrie sur la férocité du tigre, du loup, etc. Cependant, à vrai dire, que cherchent ces animaux? rien qu'à se nourrir; et ne pouvant pas digérer les plantes, ils ont recours à la chair. Les hommes en font autant. Est-ce par cruauté? est-ce pour avoir le plaisir de faire souffrir le bœuf que nous

le tuons? Si le blé nous suffisoit, pourquoi donnerions-nous la mort à ces animaux humbles et dociles, qui cultivent nos campagnes? N'est-ce donc pas le besoin, la nécessité de vivre, qui force, nous et les animaux carnivores, à détruire d'autres animaux? Rien n'est plus faux que de supposer des sentimens de férocité aux animaux carnassiers. Quand le lion est bien repu, il est doux comme l'agneau. On a très-faussement exagéré l'instinct sanguinaire du tigre. A quoi lui serviroit une inutile férocité, lorsqu'il a mangé suivant ses besoins? On a la preuve, au contraire, que tout animal ne fait rien que ce que le besoin lui commande. La paresse suffiroit même pour que le tigre vécût tranquille tant que la nécessité ne le forceroit point d'attaquer. Aimant la chair fraîche, il ne se donneroit pas seulement la peine de tuer sa proie d'avance.

Mais enfin, répliquera-t-on, pourquoi créer des espèces carnivores? Eh bien! seriez-vous d'avis d'exterminer l'espèce des chats pour laisser multiplier à l'aise celle des souris dans vos greniers? Vous me direz : Quel bien fait le loup? Ne mange-t-il pas les moutons, les lièvres, les lapins? Et moi je vous dis que si le loup vous est nuisible d'une part, il vous est aussi fort utile d'une autre, sans que vous vous en doutiez. Il s'en faut beaucoup que cet animal trouve toujours à se régaler de moutons et de lièvres; mais il dévore chaque jour une grande quantité de taupes, de loirs, de mulots, qui dévastent nos campagnes. Il fait la guerre aux espèces qui nous échappent, et il n'y a point d'animal dans l'univers qui soit absolument nuisible, sans avoir la moindre utilité; car ces petites espèces mêmes ont leur but dans le monde; leur surabondance seule peut avoir ses inconvéniens, et exige sa répression au moyen des races carnivores. Plus vous étudierez l'histoire naturelle, plus vous serez convaincu de cette vérité. La suprême sagesse me paroît donc entièrement justifiée; d'ailleurs, je ne puis comprendre pourquoi elle auroit établi le *mal absolu* sur la terre, sans nécessité; elle ne fait jamais rien en vain. Notre ignorance de ses lois nous a rendus téméraires et prompts à l'accuser; car la présomption est toujours compagne de la sotte stupidité.

De la nécessité des espèces carnivores pour réprimer l'excessive pullulation des autres animaux, pour détruire les cadavres, ronger les charognes, harceler les infirmes, purifier enfin le domaine de la nature, et ne laisser sur la terre que les individus sains et vigoureux, naît la nécessité des armes, aux uns pour attaquer, aux autres pour se défendre. Loin que la nature ait été cruelle, on la voit secourir sans cesse

les plus foibles, en leur accordant, soit la ruse et l'industrie, soit des armes défensives ou des couvertures impénétrables.

Parmi les quadrupèdes vivipares, les armes sont les dents, les griffes et les cornes. Les singes savent lancer des pierres et se défendre avec des branches d'arbres. Les babouins mordent avec beaucoup de férocité. On trouve dans les makis un naturel approchant de celui du renard; cependant ils sont frugivores. Les chauve-souris ont des dents fines, pointues, et denticulées, qui mordent profondément, et quelques-unes ont la langue rude comme les chats; elles s'en servent pour lécher fortement et sucer le sang, comme on le dit des vampires ou des roussettes (*vespertilio vampirus*, Linn.). Dans les hérissons, il n'y a que des armes défensives; ce sont des gros poils roides et pointus sur le corps. Ces animaux se mettent en boule à l'approche des chiens, des loups, des renards, qui ne savent de quel côté l'entamer, se piquant le nez partout. Les musaraignes mordent vivement; mais on a eu tort de prétendre que cette morsure étoit venimeuse. Les taupes détruisent beaucoup de vers et de larves d'insectes. On connoît l'instinct sauvage et brutal des ours, qui se servent de leurs dents vigoureuses; leur morsure est cruelle et tenace, car ils ne lâchent presque jamais prise. Ils savent aussi étouffer leurs adversaires entre leurs pattes en se tenant debout. Les blaireaux, kinkajous, ratons, mangoustes, ne font usage que de leurs dents; ils sont plutôt goulus et voraces que cruels. Les martes, fouines, putois, mouffettes, loutres, etc. n'attaquent point à force ouverte; ce sont des animaux cauteleux et hypocrites, qui vont obliquement à leurs fins. Les lions, tigres, léopards, lynx, etc., aiment la chair fraîche, se tiennent en embuscade, atteignent d'un bond leur proie, la dévorent toute vivante. Ils sont aussi les mieux armés de tous les quadrupèdes, ayant des dents fortes, des griffes rétractiles, beaucoup de vigueur, d'agilité, et voyant clair pendant la nuit. Le genre des chiens, loups, renards, chacals, hyènes, est féroce et sanguinaire, mais moins courageux, moins redoutable par ses armes que les précédens; ils sont vites à la course, ardens au combat, rapaces à la curée, et marchent en troupes de pillards. On trouve aussi quelque férocité dans les civettes et les genettes, quoiqu'elles soient foibles. Les espèces frugivores, les rongeurs, sont timides, et n'ont pas même des armes défensives pour résister à leurs tyrans. Les dents incisives des rongeurs leur servent quelquefois à s'entre-déchirer, comme font les rats lorsqu'ils n'ont rien à manger. Tous ces animaux ont des griffes: les uns s'en servent pour fouiller la terre; d'au-

tres pour grimper sur les arbres, etc., mais aucun pour se défendre. Les fourmiliers n'ont que des griffes assez fortes, mais presque aucune dent. La nature a recouvert les pangolins et phatagins d'écailles tuilées; les tatous de bandes et de compartimens de nature osseuse, comme une cuirasse. Ils se contractent en boule, offrant partout une masse compacte et presque impénétrable.

On voit chez les éléphans des défenses ou dents incisives supérieures, fort longues et grosses, avec une trompe qui leur sert d'un bras robuste et flexible en tous sens; ces armes sont seulement défensives, car ces animaux sont herbivores, et par conséquent paisibles et débonnaires. L'hippopotame n'a pour armes que des incisives assez longues; et le rhinocéros une ou deux cornes nasales, avec lesquelles il laboure la terre, arrache les racines qu'il mange, et fend les arbrisseaux encore tendres. De fortes canines, relevées sur le groin, sont les armes des sangliers, des babyroussas; ces animaux ont un cuir épais et coriace. Presque tous les ruminans sont armés de cornes frontales dont ils se défendent; ceux qui en sont privés, comme les chevrotins et les chameaux, ont des dents canines qui manquent aux autres. (*Voyez* l'article DENTS.) L'arme des chevaux et des ânes est dans leurs sabots dont ils donnent de violentes ruades. Les morses (*trichechus*) sont armés de grosses incisives supérieures; celles du narwhal sont droites, rayées de sillons en spires. Les autres cétacés sont mal armés et pacifiques; car ce qu'on a dit des guerres de la baleine contre les requins est au moins fort douteux.

Parmi les oiseaux, on ne voit pour armes que le bec, les griffes ou serres, et quelques protubérances osseuses, soit aux pieds, soit aux ailes, etc. Tous les oiseaux carnassiers, les vautours, les aigles, faucons, chouettes, etc., ont un bec crochu et des serres acérées. Dans les espèces de la famille des pics et des grimpeurs, le bec est fort et pointu, droit chez la plupart, recourbé chez les perroquets, etc.; mais tous ces oiseaux vivent de fruits ou d'insectes. On trouve un instinct âpre et sanguinaire dans les pies-grièches. La nombreuse famille des petits oiseaux n'a pour armes qu'un bec court et petit, qui sert seulement à diviser grossièrement la nourriture. Un éperon corné se voit sur les jambes ou tarses des mâles de la famille des GALLINACÉES; ils s'en servent avec avantage dans leurs combats, dont l'amour est la cause. Parmi les oiseaux de rivage à longues jambes, ordinairement le bec est foible; mais plusieurs espèces de pluviers, vanneaux, les kamichis, etc., ont une épine osseuse à l'aile, et ils en frappent violemment. Le bec des hé-

rons et des cigognes est pointu, fort et droit. La plupart des palmipèdes n'ont aucune arme; cependant les goëlands et mouettes ont le bec crochu, et ces animaux sont très-voraces; les cygnes savent donner de violens coups d'ailes.

On connoît la couverture osseuse ou la carapace des tortues; c'est là leur unique défense, quoiqu'elles aient la mâchoire forte. Les autres reptiles sont pour la plupart couverts de lames écailleuses dures, mais leurs dents et leurs griffes sont communément foibles. Nous ne parlerons point ici des dents venimeuses des VIPÈRES. *V.* l'article qui en traite, et le mot DENT.

Les poissons n'ont pour armes que leurs dents, quelques épines, et une singulière propriété électrique qui étourdit leurs ennemis (*V.* à l'article qui traite des *dents*, ce que nous disons de celles des poissons). Les raies bouclées ont des crochets osseux; dans la vive (*trachinus draco*), les coryphènes, les perches, etc., les rayons de la nageoire dorsale sont épineux et très-piquans. L'espadon (*xiphias gladius*) a son museau allongé et tranchant comme une épée. Le nez du poisson scie est long, aplati comme une planche, et chaque côté porte de fortes dents qui y sont enchâssées. Cette arme redoutable met ce squale en état de se mesurer avec les monstres les plus puissans de la mer. Les dents des requins sont des lames tranchantes en plusieurs rangées; elles sont très-propres à déchirer et couper la chair par mille blessures. Des poissons branchiostèges sont couverts d'une matière dure, cartilagineuse, soit par plaques comme chez les esturgeons, soit entièrement comme chez le malarmat, le chabot cuirassé, et chez les poissons-coffres, etc.; d'autres espèces sont toutes hérissées d'épines. Des trigles et des exocets peuvent voltiger dans l'air pendant quelques minutes, et se soustraire ainsi aux dorades ou coryphènes qui les attaquent.

La torpille, l'anguille tremblante (*silurus electricus*), et quelques autres poissons, jouissent d'une sorte de batterie électrique, dont ils se servent pour donner une violente secousse à quiconque s'approche pour les saisir ou les inquiéter. Cette décharge électrique s'opère de même que celle de la bouteille de Leyde, car les corps idioélectriques, comme la cire, la soie, le verre, etc., empêchent son action. *V.* l'article POISSON.

Parmi les animaux à sang blanc, les mollusques nus ont peu d'armes offensives. L'aplysie, ou lièvre de mer, sécrète une humeur âcre, nauséeuse et dépilatoire, comme le font surtout les physalies ou vélelles et d'autres espèces nues. Les sèches ont des bras chargés de suçoirs et un bec crochu. On

trouve une trompe suçante aux lernées. Les autres mollusques sont couverts d'une ou plusieurs coquilles de matière crétacée. Les murex, les buccins ont une trompe ou tarière pour percer les coquillages. Les mollusques bivalves n'ont pour défense que leur coquille.

C'est dans la classe des insectes qu'on trouve le plus grand nombre d'armes différentes, de ruses, de finesses, de guerres et d'animosités ; c'est un pays de combats perpétuels. On ne s'attendra point à trouver ici toutes leurs espèces d'armes, ce qui seroit infini, mais seulement les plus remarquables.

Presque toutes les espèces ont ou des mâchoires ou une trompe ; les crustacés, comme les écrevisses, crabes, etc., sont armés de plusieurs paires de mâchoires et de pinces. Les scorpions en sont aussi pourvus, et leur queue porte un dard crochu et venimeux à son extrémité. Les mâchoires des araignées sont armées d'un crochet mobile ; ces espèces sont très-cruelles et antipathiques pour leur race même et pour le sexe féminin, hors le moment de l'accouplement. Aucun insecte hémiptère et diptère n'a de mâchoires, mais bien des suçoirs, ou soies renfermées dans une gaîne ou une trompe. Ces animaux sucent le sang des quadrupèdes, etc., ou les sucs de plantes. Les névroptères, tels que les demoiselles (*libellulæ*), les perles, etc., ont quatre mâchoires ; les termites sont très-rongeurs. Outre des mâchoires, la plupart des hyménoptères sont armés d'un aiguillon venimeux à l'extrémité de leur ventre ; plusieurs vivent en société, telles sont les abeilles et les fourmis ; d'autres sont habiles et industrieuses comme les guêpes. Les sphex nourrissent leurs larves de cadavres d'araignées. Les femelles des mouches-à-scie (*tenthredo*) sont armées, sous l'anus, d'un court aiguillon logé entre deux lames, et dentelé en scie ; elles s'en servent pour faire des entailles à la peau des feuilles et y insinuer leurs œufs. Les ichneumons femelles ont un long aiguillon dont elles percent les chenilles toutes vivantes pour y placer leurs œufs. Dans les coléoptères, les ailes sont couvertes d'une matière dure, cornée ; ils ont des mâchoires plus ou moins fortes : les uns sont herbivores, d'autres carnivores. Leurs larves sont voraces et ont des mâchoires robustes, pour l'ordinaire. Les coccinelles, carabes, méloès, dégorgent ou font suinter une liqueur désagréable quand on les saisit. Une espèce de carabe produit une sorte de pétillement lorsqu'on le prend, afin d'épouvanter son ennemi.

On trouve un bec, c'est-à-dire, une trompe roide et pointue dans les hémiptères ; ils s'en servent pour piquer vivement. La trompe des lépidoptères, papillons, phalènes, etc.,

incapable de piquer, se roule en spirale et se déroule au gré de l'animal qui s'en sert pour sucer les sucs des fleurs. Les aptères, comme les poux, les puces, ont une trompe pour sucer le sang des grands animaux; quelques espèces pénètrent même dans le tissu de la peau de ces derniers.

La plupart des vers ont des suçoirs, soit simples, soit munis de crochets et de tentacules. Les espèces qui vivent dans les intestins des animaux sont quelquefois armées de crochets pour s'y cramponner.

Parmi les radiaires, il y a peu d'espèces armées ou même protégées, à l'exception des échinodermes couverts d'une sorte de test épineux, et des madrépores pierreux. Les méduses, quelques holothuries, rendent une humeur âcre et brûlante, qui fait tomber la peau quand on les touche; mais la plupart de ces animaux n'est composée que d'une sorte de glaire ou de mucus, exposée sans défense à tout ce qui les entoure.

Dans les plantes, on pourroit compter comme des armes, les épines, les piquans, les crochets, les poils des orties, etc.; mais ces objets me paroissent étrangers à ceci. Au reste, les espèces que la nature n'a point armées, ont été pour la plupart douées de plus d'industrie, d'instinct et d'habileté que les autres, afin de se soustraire plus facilement au danger. Ainsi l'homme a été jeté nu et sans défense sur la terre, comme un misérable animal sans force et en butte à toutes les douleurs; mais il a reçu la raison pour sa seule défense, et par elle il a saisi le sceptre du monde, et conquis l'empire de l'univers. (VIREY.)

ARMOIRIE. Vieux nom de l'ŒILLET. (B.)

ARMOISE, *Artemisia*. Genre de plantes de la syngénésie polygamie superflue, et de la famille des corymbifères, dont le caractère est d'avoir le calice presque ovoïde et imbriqué; les écailles longues et dentelées; les fleurons du disque nombreux, à cinq dents et hermaphrodites; les fleurons de la circonférence peu nombreux, subulés, entiers, femelles fertiles; de petites graines unies, sans aigrettes, implantées sur un réceptacle nu.

Ce genre, autrefois distinct des ABSINTHES, leur avoit été réuni par Linnæus; mais il vient d'en être séparé de nouveau.

Les espèces les plus communes des cinquante qui le composent, sont: l'ARMOISE VULGAIRE, qui croît par toute l'Europe, et même dans l'Asie septentrionale, sur le bord des chemins, autour des habitations. Ses caractères sont d'avoir les feuilles pinnatifides, planes, fendues, velues en dessous; les fleurs en grappes recourbées, et seulement cinq fleurons fertiles. Elle est très-employée en médecine comme emmé-

nagogue, antihystérique, antispasmodique et apéritive; extérieurement, elle est vulnéraire et détersive. Son odeur est forte et très-déplaisante à certaines personnes.

L'Armoise santonique, qui vient de la Tartarie et de la Perse, dont la saveur est âcre et l'odeur aromatique, est employée comme anthelmintique et stomachique; c'est la semence, ou mieux les sommités des tiges dont on fait usage, et on la trouve indiquée dans Lobel, sous le nom de *semen sanctum*. Ses caractères sont d'avoir les feuilles de la tige linéaires et pinnato-multifides, les rameaux entiers, les épis tournés d'un seul côté, et les calices à cinq fleurs.

L'Armoise odorante, qui se trouve sur le bord de la mer, dont l'odeur est très-suave, et dont les caractères sont d'avoir les feuilles bipinnées, très-finement divisées, molles et couvertes d'un duvet blanc. (B.)

ARMOL. C'est l'Arroche cultivée. (B.)

ARMOSELLE, *Seriphium*. Genre de plantes de la syngénésie monogamie, et de la famille des corymbifères, fort voisin des Stœbés, dont le caractère est d'avoir un calice imbriqué de plusieurs écailles et ne contenant qu'un seul fleuron. La corolle de ce fleuron est infundibuliforme, plus courte que le calice, et son limbe est divisé en cinq dents égales. Les étamines, au nombre de cinq, ont leurs anthères réunies ou seulement rapprochées. L'ovaire est situé sous la corolle, chargé d'un style que termine un stigmate bifide, et en outre couronné par des filets plumeux.

Les *armoselles* renferment des plantes sous-ligneuses semblables à des *bruyères* par la petitesse de leurs feuilles, et presque toutes originaires du Cap de Bonne-Espérance. On ne trouve parmi elles aucune espèce remarquable par sa singularité ou son utilité; ainsi on se dispense de les mentionner.

Lamarck, qui avoit d'abord rapporté les Stœbés de Linnæus à ce genre, les en a séparés dans ses *Illustrations*. (B.)

ARNAB, ERNEB ou ERNAP. Les Arabes donnent ces noms à une espèce de lièvre d'Afrique, qui diffère principalement de notre lièvre d'Europe par ses oreilles, qui sont plus longues que celles de ce dernier animal. (DESM.)

ARNAUCHO. Nom péruvien du Piment. (B.)

ARNAVIARTAK. Nom que les Groënlandais donnent au Canard à tête grise. (V.)

ARNEAT ou ERNEB. C'est, en Savoie, la Pie-grièche grise. (S.)

ARNEBIE, *Arnebia*. Genre établi par Forskal, mais depuis réuni aux Grémils. (B.)

ARNÉE ou ARNI. C'est le *buffle sauvage* des Indes. *V.* l'article Bœuf. (DESM.)

ARNIÉ. C'est l'un des noms du MARTIN PÊCHEUR d'Europe dans la vallée de l'Aude, au pied des Corbières et des Pyrénées orientales. (V.)

ARNIQUE, *Arnica*. Genre de plantes de la syngénésie polygamie superflue et de la famille des corymbifères, dont le caractère ne diffère de celui des DORONICS, que parce que ses demi-fleurons sont munis de cinq filamens dépourvus d'anthères, et que ses semences sont toutes aigrettées. Lamarck, trouvant ces caractères insuffisans pour former un genre particulier, a réuni les *arniques* aux DORONICS; mais son opinion, quelque fondée qu'elle paroisse, n'a pas été généralement adoptée, et le genre de Linnæus est encore en nom dans les ouvrages postérieurs à ceux du botaniste français.

L'ARNIQUE DES MONTAGNES doit être particulièrement citée. Ses caractères sont d'avoir les feuilles opposées et ovales. Elle croît sur les montagnes élevées de l'Europe, et principalement dans les Alpes. On la cultive souvent dans nos jardins, où on la multiplie par le déchirement des vieux pieds.

Cette plante, connue vulgairement sous les noms de *bétoine des montagnes*, de *tabac des Vosges*, de *doronic à feuilles de plantain*, offre, dit Villars, *Flore du Dauphiné*, un des meilleurs remèdes que le règne végétal puisse fournir à la médecine. Elle est éminemment diurétique, tonique, fébrifuge, antiparalytique, antiarthritique. On l'emploie en décoction et en infusion, mais elle a besoin d'être dosée par des mains exercées, car elle a une action très-vive sur l'estomac. Les paysans des montagnes la connoissent presque tous, et s'en servent en guise de tabac pour fumer.

Une autre espèce, l'ARNIQUE SCORPIOÏDE, se trouve aussi sur les mêmes montagnes; mais elle a une odeur vireuse désagréable, qui indique des qualités vénéneuses. Aussi n'en fait-on aucun usage. Ses caractères sont d'avoir les feuilles alternes et dentelées.

Les autres *arniques*, mentionnées dans les auteurs, viennent de l'Afrique, et ne sont connues que des botanistes. (B.)

ARNIVE. *V.* ARGALOU. (B.)

ARNOGLOSSON. C'est le PLANTAIN. (B.)

ARNOPOGON, *Arnopogon*. Nom donné par Willdenow au genre appelé UROSPERME par Scopoli, et BARBOUCQUINE par Dumont Courset. (B.)

ARNOSÈRE, *Arnoseris*. Genre de plantes établi par Gærtner, pour placer l'*hyoseris minima* de Linnæus, qui n'a pas les caractères qui lui sont attribués par le dernier de ces auteurs. Il en diffère principalement par les semences qui sont striées et couronnées d'un rebord coriace, droit et entier. L'*arnosère*, une des plus petites chicoracées qui croissent

en France, se trouve dans des terrains sablonneux. Elle a les feuilles ovales, dentées, les tiges nues, souvent rameuses, et les fleurs jaunes. *V.* au mot HYOSERIDE. (B.)

AROCIRA. Espèce de MOLLE du Brésil. (B.)

AROÏDES, *Aroïdæ*, Jussieu. Famille de plantes de la classe des MONOCOTYLÉDONES, dont les caractères consistent à avoir des fleurs sessiles, tantôt dépourvues de calice, ayant leurs ovaires ou séparés des étamines ou mêlés avec elles, tantôt entourées d'un calice propre à plusieurs divisions, et hermaphrodites; des étamines en nombre déterminé ou indéterminé; des ovaires simples, libres, tantôt surmontés d'un style, tantôt terminés par un stigmate; des baies ou capsules uni ou multiloculaires, mono ou polyspermes, un embryon droit dans le centre d'un périsperme charnu ou farineux, la radicule inférieure.

Les plantes de cette famille, dont les caractères sont figurés pl. 2 du *Tableau du règne végétal*, par Ventenat, ont souvent une racine tubéreuse et charnue. Les unes sont caulescentes, les autres sont dépourvues de tige. Les feuilles, engaînantes par leur pétiole, sont alternes, plus souvent toutes radicales, simples et quelquefois lobées. On trouve tantôt au sommet de la tige, tantôt sur une hampe radicale, un spadix simple, multiflore, nu ou entouré d'une spathe.

Selon Jussieu, dix genres la composent : la LAGUNÉE, le GOUET, la CALLE, le POTHOS, l'ORONCE, l'HOUTTUINE, l'AMBROSINIE, la ZOSTÈRE, le DRACONTE et l'ACORE. *V.* ces mots. (B.)

AROLE DES ALPES. C'est le PIN CEMBRO. (B.)

AROMATES. On comprend sous ce nom toutes les parties des végétaux qui répandent une odeur suave; ainsi, il y a des aromates tirés des racines, du tronc, de l'écorce, des feuilles, des fleurs, des fruits, des gommes, des résines, etc. On les emploie, soit pour le simple plaisir de l'odorat, soit dans les alimens, soit en médecine. Leur usage est toujours agréable et souvent utile; mais il est aussi quelquefois dangereux. On doit leur appliquer le dicton populaire : *Il faut en user, et non en mésuser.* (B.)

AROMATITE. Dans la liste alphabétique donnée par Pline (L. XXXVII), de différentes gemmes ou pierres qu'il regarde comme précieuses, il fait mention de l'*aromatite*, qu'on disoit venir d'Arabie ou d'Egypte. Cette pierre avoit la couleur et l'*odeur* de la myrrhe; nous ne connoissons rien de semblable.

Cependant, comme Pline et d'autres écrivains de l'antiquité parlent avec éloge de l'odeur agréable de certains vases et autres ornemens faits avec des pierres qu'ils appellent

précieuses, on ne doit guère douter qu'elles n'eussent en effet cette sorte de mérite ; mais il y a tout lieu de penser que c'étoit artificiellement qu'on les rendoit odorantes, et je ne crois pas la chose impossible à l'égard de certaines pierres de la nature du silex. (PAT.)

AROME, ESPRIT RECTEUR. C'est un principe ou un composé subtil et volatil qui s'exhale de lui-même des végétaux, et qui, porté par l'air sur le nerf olfactif de l'homme et des animaux, produit en eux la sensation de l'odeur. Quoique ce principe soit vraisemblablement contenu dans toutes les plantes, il n'annonce pas toujours sa présence; la plupart le retiennent en elles jusqu'au moment de leur destruction ou dissolution ; plusieurs ne le lâchent que dans certaines circonstances ; et parmi celles même du sein desquelles il se dégage librement, et que par cette raison on nomme plantes odorantes, il en est qui exhalent ce principe avec plus de facilité que d'autres, et plus abondamment. Les plantes *aromatiques* sont au nombre de ces dernières ; on donne, en général, ce nom et celui d'*aromate* à toutes les substances végétales qui répandent une bonne odeur, soit épices, herbes, graines, racines, bois, gommes, etc.

On obtient l'*arome* des plantes en les distillant à une chaleur douce, et on le condense dans l'eau, qui prend l'odeur de la plante. Mais le principe de cette odeur est si subtil et en si petite quantité, que si on échauffe tant soit peu cette eau, ou si on la laisse seulement exposée à l'air, il se dissipe entièrement, sans que l'eau perde sensiblement de son poids. Le meilleur moyen de conserver l'*arome*, est de l'enchaîner dans l'esprit-de-vin ou dans les huiles essentielles. Il paroît avoir plus d'affinités avec ces deux corps qu'avec l'eau. (D.)

AROMPO, ou *mangeur d'hommes*. Quadrupède de la Côte-d'Or, mal décrit dans les anciens dictionnaires d'histoire naturelle, et qui est peut-être le CHACAL. (S.)

ARONDE. C'est, en Brabant, l'HIRONDELLE. (S.)

ARONDE. Espèce du genre AVICULE, *Avicula hirundo*, ou la MÈRE-PERLE. (B.)

ARONDELLE ou HARONDELLE. Chez nos aïeux, c'étoit l'HIRONDELLE. (S.)

ARONDELLE. Poisson volant, placé parmi les TRIGLES par Linnæus, et dont Lacépède a fait un genre nouveau, appelé DACTYLOPTÈRE. (B.)

ARONIE, *Aronia*. Genre de plantes établi par Persoon pour séparer des aliziers les espèces dont la semence est plus cartilagineuse qu'osseuse. Il renferme l'ALIZIER NAIN, l'ALIZIER À FEUILLES RONDES et autres espèces voisines, au nombre de sept. (B.)

ARORNAS ou ARCHENAS. C'est le Genévrier. (B.)

AROUAOU. Espèce d'Icique de la Guyane. (B.)

AROUGHEUN. D'anciens voyageurs ont donné, sous cette dénomination, une notice vague d'un quadrupède de Virginie, que l'on ne peut reconnoître. Il seroit semblable au castor, et vivroit sur les arbres comme les écureuils. Sa fourrure seroit en usage et estimée. (S.)

AROU-HARISI. Suivant le voyageur Thévenot, c'est le nom du *rhinocéros* aux Indes orientales. *V.* Rhinocéros. (S.)

AROUMA ou AROMAN. C'est le Galanga effilé. (B.)

AROUNIER, *Arouna.* Arbre de la Guyane, qui forme un genre dans la famille des légumineuses, dont le caractère est d'avoir un calice monophylle, très-petit et divisé en cinq parties; point de corolle; deux étamines opposées; un ovaire supérieur, conique, chargé d'un style menu et courbe, terminé par un stigmate obtus; une capsule ovoïde, comprimée, sillonnée, qui contient une ou deux graines enveloppées dans une pulpe rougeâtre et acide.

Cet arbre croît dans les grandes forêts de la Guyane; ses feuilles sont alternes, ailées avec une impaire, composées d'environ sept folioles alternes, ovales, entières et stipulées. Ses fleurs sont axillaires, paniculées et vertes; son bois est dur et verdâtre. Vahl l'a réuni au Diuri. (B.)

ARPAILLEURS. *V.* Orpailleurs.

ARPAN. Nom du Pinson de neige sur le Mont-Cénis. (V.)

ARPENTEUR. Dénomination du Grand-Pluvier en Beauce. (S.)

ARPENTEUSES (*chenilles*). *V.* Phalènes.

ARPHIE. *V.* Orphie. (S.)

ARPULI. Nom d'une Canne de l'Inde. (B.)

ARQUE. Nom spécifique d'un Chétodon. (B.)

ARQUIFOUX. *V* Alquifoux.

ARRAGONE. La Julienne des jardins porte ce nom dans le Boulonois. (B.)

ARRAGONITE. Werner; *Id.*, Haüy. (Chaux carbonatée dure, Bournon; Chaux carbonatée arragonite, Brongniart.) Ce minéral a long-temps été regardé comme une variété de la chaux carbonatée; M. Haüy a établi le premier, d'une manière précise, les caractères physiques et géométriques qui l'en distinguent; et la chimie, qui n'avoit pas reconnu d'abord de différence dans les principes constituans de ces deux substances, est venue récemment confirmer leur distinction en deux espèces.

L'arragonite diffère essentiellement de la chaux carbonatée par son clivage, qui a lieu suivant des plans parallèles à l'axe des cristaux, et qui font entre eux des angles d'environ 116°

et 64°, et par sa forme primitive, qui est un octaèdre rectangulaire dans lequel les incidences des faces de chaque pyramide sont de 115° 56′ et de 109° 28′. Il fait comme elle effervescence, et se dissout en entier dans les acides nitrique, sulfurique et muriatique.

Sa pesanteur spécifique est de 2,967 à 2,9465, c'est-à-dire, un peu plus forte que celle de la chaux carbonatée. Sa dureté est aussi plus grande que celle de cette substance, et même quelquefois supérieure à celle du verre. L'arragonite a un éclat plus vif que celui de la chaux carbonatée, et ses cristaux transparens ont la réfraction simple, lorsqu'on regarde à travers deux faces parallèles aux joints naturels, et double lorsqu'on regarde à travers deux faces inclinées l'une sur l'autre : la chaux carbonatée a la réfraction double dans le premier cas. Sa cassure transversale est vitreuse et un peu ondulée. L'on reconnoît facilement l'arragonite à ce caractère. Un fragment exposé à la flamme d'une bougie pétille et se disperse, ou bien blanchit et devient friable.

M. Haüy reconnoît pour la forme primitive de l'arragonite l'octaèdre rectangulaire, comme nous l'avons dit. M. le comte de Bournon, adopte le prisme droit à base rhombe (de 62° 58′ et de 117° 2′), lequel ne satisfait pas pour l'explication mathématique des formes cristallines que l'on observe dans l'arragonite, les unes simples et les autres composées. La forme la plus simple est, 1.° le prisme héxaèdre à sommet, dièdre, ou l'*Arr. unitaire*. Les autres formes sont fournies par des cristaux groupés entre eux; ce sont les premières qu'on ait observées dans l'arragonite. 2.° le prisme rhomboïdal terminé de chaque côté par deux faces, ou l'octaèdre allongé. C'est l'*arragonite intégriforme* de M. Haüy, trouvé en Espagne. 3.° L'*arragonite apotome* composé de deux très-longues pyramides à six pans, apposées base à base, et quelquefois séparées par un prisme hexaèdre. C'est la forme la plus commune. Les suivantes résultent de cristaux octaèdres allongés, accolés par les faces et par les arêtes similaires de manière à produire des prismes hexaèdres ayant quatre angles de 116 degrés, et deux de 128°. C'est l'*arragonite symétrique* dont les bases sont quelquefois garnies d'arêtes radiées (*arragonite cunéolaire*, Haüy). Dans l'*arragonite confluent*, ces mêmes prismes hexaèdres sont formés d'octaèdres cunéiformes qui se pénètrent par leur sommet. M. le comte de Bournon a figuré plusieurs autres formes dans son traité de la chaux carbonatée.

L'arragonite analysé par MM. Fourcroy et Vauquelin, a donné 58,5 de chaux et 41,5 d'acide carbonique. MM. Biot et Thénard y ont trouvé ; chaux, 56,327; acide carbo-

nique, 43,045, et eau, 0,628; proportions semblables à celles de la chaux carbonatée : enfin les résultats des analyses semboient devoir lui faire réunir l'arragonite : mais, récemment, M. Stroemeyer de Gottingue a découvert de la strontiane dans l'arragonite. M. Laugier a confirmé la découverte de l'habile chimiste allemand en retrouvant cette terre dans diverses variétés d'arragonite, et notamment dans celle de Vertaison en Auvergne. La strontiane y est en très-petite quantité, il est vrai, mais elle paroît constante; on en compte de 1 à 4 parties sur cent d'arragonite; ainsi, tout concourt maintenant à séparer ce minéral de la chaux carbonatée.

Voici les principes constituans de l'arragonite d'après M. de Stroemeyer :

	Arragonite du Béarn,	d'Arragon,	d'Auvergne.
Carbonate de chaux. . .	94,8249	94,5757	97,7227.
— de strontiane.	4,0836	3,9662	2,0552.
— de manganèse et hydrate de peroxyde de fer.	0,0939	0,7070	0,0098.
Eau de cristallisation. . .	0,9831	0,3000	0,2104.
Perte.	0,0145	0,4511	19.
	100,0000	100,0000	100,0000.

L'arragonite d'Auvergne ne contient point de carbonate de manganèse, ainsi que l'arragonite d'Arragon, qui présente en outre les principes indiqués du sulfate de chaux.

L'arragonite d'Arragon ou de Bastènes (Béarn), pulvérisé et jeté sur une pelle rouge, est très-phophorescent, et répand une lumière d'un beau jaune orangé, à peine sensible dans les autres variétés de cette espèce.

L'arragonite est très-répandu dans la nature, et dans des gisemens très-variés. La variété qui vient en Espagne, dans les royaumes d'Arragon et de Valence, a été la première connue; c'est elle qui est mentionnée et décrite dans les ouvrages de Cronstedt, Wallerius, Linnæus, Davila, et qu'on a classée parmi les spaths calcaires. Werner, en lui donnant le nom d'*arragonit*, l'a séparée de la chaux carbonatée; depuis, ce nom est demeuré à l'espèce.

L'arragonite se trouve dans les terrains primitifs et dans les terrains secondaires, dans les filons métalliques et dans les produits volcaniques; ce sont ces divers gisemens que nous allons faire remarquer.

Dans les montagnes primitives, l'arragonite accompagne souvent les serpentines. On en trouve à Chambave, dans la

vallée d'Aoste en Piémont, de beaux groupes de cristaux blancs de la variété apotome, diversement entrelacés dans les cavités et les fissures de cette roche. On la retrouve aussi en masse fibreuse et striée au milieu des blocs de magnésie native, de Baldissero en Piémont, et en prismes limpides dans la serpentine pyriteuse du Monte Ramazzo.

L'arragonite d'Espagne se présente dans deux localités différentes : l'un à une demi-lieue du village de Mingranilla, royaume de Valence, dans des bancs de pierre à plâtre, avec de la chaux sulfatée en grandes lames, et beaucoup de cristaux de quarz prismé-hématoïde. Les cristaux sont rougeâtres ou blanchâtres, avec le milieu violet; leurs formes sont celles que nous avons nommées ci-dessus *symétrique* et *intégriforme*. Ils sont tantôt isolés, tantôt agglomérés entre eux en forme de boules ou de sphères hérissées par les sommets des prismes. Une variété de couleur grise est en prismes grêles entrelacés entre eux.

A Molina, en Arragon, on retrouve les mêmes cristaux, avec les mêmes accidens, dans des couches argileuses qui séparent des bancs de plâtre. Dans cette localité, les cristaux, ordinairement mieux formés, sont enchâssés dans de la chaux sulfatée, limpide ou souillée d'une argile rouge, quelquefois imbibée de sel marin. Ces cristaux d'arragonites sont quelquefois monstrueux ; on en cite de trois pouces de diamètre.

La même variété d'arragonite, accompagnée des mêmes petits cristaux de quarz, a été découverte en France par M. Gillet Laumont, à Bastènes et Caupènes, près de Dax, dans les Basses-Pyrénées. Ces cristaux d'arragonite sont ordinairement sillonnés de nombreuses stries et moins brillans; la glaise qui les recèle laisse suinter du bitume dans quelques endroits. Dans toutes ces localités, on n'a point trouvé de débris de corps organisés avec l'arragonite.

Des cristaux de mêmes formes, transparens, d'un léger rose d'améthyste, ont été découverts par Dolomieu dans les mines de soufre de Césène, près de Ravenne; ils sont la gangue de cristaux de soufre remarquables par leur conservation.

L'arragonite avec les mêmes formes se trouve encore à Bergbaum-Schwarz, vallée de Léogang, dans le cercle de Saltzbourg en Tyrol. Ce sont des prismes limpides, d'un beau blanc, avec la surface des bases très-unie ; les cristaux sont assez gros et agglomérés dans les cavités d'une roche argileuse et quarzeuse, mélangée de cuivre pyriteux, de chaux fluatée et de chaux carbonatée ferrifère. Cet arragonite est remarquable en ce qu'il s'éloigne, pour la forme,

des arragonites qui se trouvent dans les filons métalliques. A Retten-Bach, dans la même vallée, l'arragonite se voit en petits cristaux aciculaires.

Les arragonites particuliers aux lieux suivans, se conviennent tous par la petitesse de leurs cristaux de la forme apotome, et qui tapissent ou recouvrent diverses mines; ils sont ordinairement blancs ou gris. L'on trouve, dans la mine de Grunezweig, à Erbisdorf, près de Freyberg en Saxe, de l'arragonite en cristaux aciculaires, blancs, vitreux, implantés perpendiculairement sur les faces de cristaux de baryte sulfatée blanche ou rose, avec de la galène. On diroit du givre qui auroit transsudé de la substance de la baryte sulfatée.

A Kamsdorf en Saxe, l'arragonite apotome en petits cristaux limpides, hérisse les cavités d'une mine de fer hématite mélangée de manganèse; et nous ferons remarquer, à ce sujet, qu'on trouve, dans la même contrée, de la strontiane carbonatée si semblable, au premier aspect, à de l'arragonite, qu'elle avoit été prise pour telle; mais l'examen de la forme cristalline l'a fait reconnoître bientôt.

A Schemnitz en Hongrie, à Nagiag en Transylvanie, on retrouve la même variété; mais elle s'y présente quelquefois dans un état remarquable. Elle est blanche et farineuse, sans avoir perdu sa forme aiguillée; d'autres fois elle est remplacée par de la silice qui a pris sa place.

A Scharfeld en Thuringe, à Iberg sur le Hartz, à Framont dans les Vosges, et dans diverses mines de fer des Pyrénées, on trouve des cristaux gris jaunâtres et assez gros d'arragonite dans les cavités de mines de fer ocreux. A Vizile, département de l'Isère, des cristaux semblables, mais plus petits et mieux conservés, sont dans les cavités du fer carbonaté. A Allemont, dans le même département, l'arragonite en prismes d'une finesse extrême forme des tapis très-délicats dans les fentes de la mine d'argent dite merde-d'oie.

L'on a trouvé également de l'arragonite apotome dans la fameuse mine de Guanaxuato au Mexique. L'arragonite en petits prismes limpides y accompagne ces nombreuses et belles variétés de chaux carbonatée qui s'y rencontrent avec l'argent sulfuré vitreux et l'argent sulfuré aigre. Enfin on trouve de l'arragonite en prismes fasciculés verts dans les mines de Mariemberg en Saxe, à Sterzing en Tyrol, dans l'île d'Elbe, dans la mine dite Rollé, près Iglo en Hongrie, etc.

On observe fréquemment l'arragonite en cristaux et en rognons ou noyaux dont l'intérieur est fibreux et radié, dans

les laves basaltiques anciennes ; c'est ainsi que Dolomieu l'a retrouvée en abondance dans les basaltes et les laves d'Yaci-Réale à la base de l'Etna ; à Augusta, dans le Val di Noto, en Sicile ; dans le Vicentin et dans différens endroits de l'Auvergne, du Vivarais, du Languedoc et de la Provence.

On trouve des basaltes contenant des rognons d'arragonite blanche à Vertaison, à quatre kilomètres de Pont-du-Château, près Clermont, département du Puy-de-Dôme. L'arragonite s'y trouve aussi en masses considérables, fibreuses et rayonnées, terminées par des cristaux qui ont quelquefois la grosseur du doigt, dans les fissures d'une roche qui paroît un basalte. Il existe à une demi-lieue de Tulle, département de la Corrèze, un tuf regardé comme volcanique, et qui contient des noyaux d'arragonite. Enfin les laves basaltiques et compactes de la Souabe, de la Bohème, de la Saxe, d'Irlande, d'Ecosse, de Ténériffe, de l'île de France, de la Nouvelle-Hollande, etc., ont offert cette substance. Il est bon de faire remarquer qu'elle n'a pas encore été rencontrée dans les laves que vomissent actuellement les volcans, et qu'elle pourroit bien avoir été formée postérieurement à la déjection de ces matières.

L'on rapporte maintenant à l'arragonite un minéral qui a fait souvent l'admiration des anciens minéralogistes, et qui fait encore l'ornement des cabinets des curieux ; c'est le *flos ferri*. C'est à M. Cordier que l'on doit ce rapprochement. Le *flos ferri* ou l'arragonite *coralloïde* forme, comme l'exprime très-bien ce dernier mot, des groupes composés de petits cylindres très-blancs, soyeux ou satinés à la surface contourné, et dirigés en différens sens, à la manière des rameaux de corail. Elle se forme dans les mines de fer ; c'est ce qui lui a fait donner le nom de *flos ferri*. La mine d'Eisen-Erz, en Styrie, a offert jusqu'ici les plus beaux échantillons de cette variété, d'ailleurs commune dans d'autres lieux, tel qu'à Schemnitz en Hongrie, Sainte-Marie-aux-Mines dans les Vosges ; au mont Canigou et à Vic-Dessos dans les Pyrénées.

A Baigorry, on en trouve dont les rameaux ont la grosseur du pouce, et dont la surface est hérissée de longs cristaux aciculaires d'un beau blanc transparent. On rencontre aussi du *flos ferri* en Dauphiné.

Pour terminer l'histoire de l'arragonite, il nous reste à faire remarquer que cette substance gît dans les terrains secondaires, en masses compactes ou finement striées, et associées à l'albâtre dont elle prend le nom dans les arts. Les albâtres durs, dits orientaux à cause de leur beauté, et qui font feu au briquet, sont la plupart des arragonites. Par

exemple, le bel albâtre qu'on ne retrouve plus que dans les ruines de l'ancienne ville d'Orta, près d'Ostie, est un arragonite soyeux, très-dur, et d'un blanc de porcelaine.

A Volterra, en Toscane, on rencontre aussi des concrétions d'un albâtre semblable, mais moins beau que celui d'Orta dont on ignore le gisement. M. Brongniart a reconnu des albâtres de cette nature dans les carrières à plâtre qui sont au nord de Montmartre. On trouve encore des albâtres arragoniteux en Espagne.

En Toscane, à Lavane, dans le Val d'Arno di Sopra, on donne le nom d'*agoreiole* à de petits rognons argileux qui se trouvent dans de la marne, et dont l'intérieur est garni de très-fines aiguilles d'arragonite limpide et rose d'améthyste. (L. N.)

ARRAIN-CORRIA. Nom basque du SPARE BRUN. (B.)

ARRAS. *V.* ARAS.

ARRATCHO. C'est l'AVOINE AVERON dans le département du Gers. (B.)

ARRAYAN. MYRTE du Pérou. (B.)

ARREMON (*Arrémon*). Genre de l'ordre des oiseaux SYLVAINS et de la famille des PÉRICALLES. *Voyez* ces mots. *Caractères :* Bec conico-convexe, médiocre, un peu fort, à bords recourbés en dedans; mandibule supérieure échancrée et fléchie vers le bout; l'inférieure droite, entière et pointue; narines ovales, à demi couvertes vers la base par une membrane et des petites plumes; langue cartilagineuse, bifide à la pointe; bouche ciliée; la première rémige plus courte que la septième; les quatrième et cinquième, les plus longues de toutes.

« L'oiseau dont il est question dans cet article, est, dit Buffon, d'une espèce que nous ne pouvons rapporter à aucun genre, et que nous ne plaçons après les tangaras, que parce qu'il a, par sa conformation extérieure, quelques rapports avec eux. M. Desmarets, *Histoire des tangaras*, l'a mis dans sa division des *tangaras collurines;* en effet, cet oiseau a dans les caractères une certaine analogie avec les *tangaras* et les *pies-grièches;* enfin M. d'Azara l'a placé à la suite de ses *troupiales des bois*, n.° 78, comme une espèce distincte de ceux-ci par divers attributs: ainsi donc, l'OISEAU *silencieux*, dénomination que lui a imposée Buffon, n'étant point un *tangara* ni une *pie-grièche*, ni un *troupiale*, j'ai cru devoir en faire le type d'un nouveau genre, lequel n'est composé que de cette seule espèce.

L'ARRÉMON À COLLIER, *Arremon torquatus*, Vieill., *tangara silens*, Lath., pl. enl. de Buffon, 742), a sur le sommet de la tête une bande bleuâtre; les côtés d'un beau noir; un demi-collier sur le devant du cou; une bande blanche au-dessus de

l'œil; la gorge de cette couleur; la poitrine et le ventre blanchâtres; le reste des parties inférieures d'un gris clair, un peu nuancé de bleuâtre; les parties supérieures d'un vert olive foncé; le pli de l'aile jaune; les pennes noires en dedans; la queue pareille; le bec entièrement noir, ou seulement en dessus, et orangé sur les bords de sa partie supérieure et en dessous; les pieds sont d'un jaune verdâtre; longueur, six pouces deux à quatre lignes.

Cette espèce est sujette à varier dans les différens individus qui la composent; ce qui paroît être les effets de l'âge et des sexes: les uns ont le dessus du corps d'un gris terreux; une bordure blanche au pli de l'aile; d'autres n'ont point de bande bleuâtre sur le sommet de la tête; d'autres l'ont noirâtre; les couvertures supérieures lavées de jaune.

Les *arrémons* se tiennent ordinairement à terre, et ne se reposent que rarement sur les branches les plus basses des arbrisseaux; ils ne fréquentent point, comme les tangaras, les endroits découverts: leur naturel est tranquille, stupide et solitaire, et ils se laissent facilement approcher. Il paroît que lorsqu'ils ont été observés à la Guyane par Sonnini, ils n'étoient pas dans la saison des amours, puisqu'ils gardoient le plus grand silence; car, à cette époque, les mâles ont un chant agréable et varié, selon M. d'Azara, qui les a vus au Paraguay. (V.)

ARREPIT. C'est le ROITELET et le TROGLODYTE en Guyenne. (S.)

ARRÊTE-BOEUF. Espèce de BUGRANE. (B.)

ARRÊTE-NEF. Nom vulgaire du *remora*. *V.* ÉCHÉNEIS. (S.)

ARRHENATHÈRE, *Arrhenatherum*. Genre de plantes établi par Palisot Beauvois aux dépens des AVOINES de Linnæus, dont il diffère essentiellement, parce qu'il a une fleur mâle et une fleur hermaphrodite dans la même balle calicinale: la première composée de deux valves, dont l'inférieure est laciniée, ciliée à son sommet, et porte une arête sur son dos, au-dessous de son milieu; la seconde composée de deux valves, dont l'inférieure est pourvue d'une courte arête sur son dos, au-dessus de son milieu.

L'AVOINE ÉLEVÉE sert de type à ce genre. (B.)

ARRHENOPTÈRE, *Arrhenopterum*. Genre de mousse établi par Hedwig, dont le péristome est le même que celui des BRYS, mais dont les fleurs mâles sont latérales, et les femelles terminales. *V.* BRYS et HYPNE. (B.)

ARRIAN. *V.* VAUTOUR noir. (V.)

ARRIÈRE-FAIX ou DÉLIVRE et SECONDINES. Le placenta et les membranes qui enveloppent le fœtus des qua-

drupèdes, est composé de deux parties intimement unies : l'une qui appartient à la matrice, et l'autre au fœtus. On les sépare plus facilement dans les premiers temps de la grossesse que dans les derniers mois. Le placenta de la vache est à peu près organisé de même que celui de la femme. *V.* PLACENTA.

C'est un corps spongieux et celluleux, dont les interstices sont remplis du sang maternel. Il se trouve chez tous les quadrupèdes, même dans les cétacés. Des membranes qui entourent le jaune de l'œuf en tiennent lieu dans les animaux ovipares, oiseaux, reptiles et poissons. Les rameaux des veines ombilicales du fœtus viennent tous s'y insinuer et y ramper, de même que des racines d'arbres dispersées dans la terre. Les artères de la matrice, sans l'intermède de petits rameaux, s'ouvrent dans les cellules du placenta des quadrupèdes, et y déposent leur sang. De la même manière, les veines de la matrice repompent le sang que le fœtus renvoie au placenta.

Le chorion est la première enveloppe de l'œuf humain; elle est placée entre la matrice et le placenta, et se trouve chez tous les quadrupèdes vivipares, même chez la truie qui n'a presque pas de placenta. L'amnios est une enveloppe intérieure placée sous le chorion, et qui contient la liqueur dans laquelle nage l'embryon. Cette membrane se trouve aussi dans l'œuf des oiseaux. Dans l'œuf des quadrupèdes vivipares, elle renferme tout, excepté le placenta et le chorion qui lui sont extérieurs. La liqueur contenue dans l'amnios varie dans sa qualité suivant les époques diverses de la gestation. Elle est ordinairement de deux livres au temps de l'accouchement. On a pensé que ce fluide étoit propre à nourrir le fœtus : d'autres physiologistes ont rejeté cette opinion.

Dans les quadrupèdes vivipares, même dans les oiseaux, on trouve encore une autre membrane appelée *allantoïde*. M. Dutrochet a prouvé que celle-ci se développoit de manière à recouvrir tout le jaune et le fœtus des ovipares, et à former une sorte de chorion.

L'embryon tient au placenta par l'ombilic. Après que le fœtus est sorti du sein maternel, on coupe cet ombilic, et on lie la portion qui tient à l'enfant, de peur que le sang ne s'en écoule. Ensuite on attire peu à peu, par le moyen du cordon ombilical, le placenta et les membranes de l'œuf humain, le chorion et l'amnios; c'est ce qu'on nomme *arrière-faix*. Le cordon ombilical du fœtus à terme est de seize à vingt-quatre pouces de longueur; mais il est plus court chez les autres mammifères. C'est par ce cordon que le sang de

la mère arrive à l'enfant, et que celui de l'enfant retourne à sa mère.

Le placenta et le chorion adhèrent à la matrice dont ils reçoivent l'aliment. Lorsque l'enfant sort de la matrice, celle-ci est presque excoriée, parce que le chorion qui y adhéroit par une membrane appelée *caduque* de Hunter, en est arraché : de là vient l'hémorragie qui suit l'accouchement. Lorsqu'on tire le placenta après la sortie de l'enfant, il faut le faire avec beaucoup de douceur, pour ne pas le déchirer et exciter une violente hémorragie de l'utérus. Il vaut mieux abandonner ce travail à la nature, que de forcer son action : ce qui est souvent mortel, et cause d'horribles déchiremens à la matrice; mais la séparation s'opérera infailliblement d'elle-même; seulement il est utile d'empêcher la matrice de se fermer. L'écoulement des lochies est nécessaire pour la débarrasser d'un sang superflu, et elles entraînent les parties de l'arrière-faix qui auroient pu demeurer dans sa cavité. (VIREY.)

ARRIVON-TAON-VELON. Nom madécasse d'une espèce de GENTIANELLE. (B.)

ARROCHE, *Atriplex*. Genre de plantes de la polygamie monoécie et de la famille des CHÉNOPODÉES, dont le caractère est d'avoir des fleurs hermaphrodites et femelles sur le même pied. Les premières présentent un calice persistant, divisé jusqu'à sa base en cinq parties ovales, concaves et membraneuses; cinq étamines dont les filets sont opposés aux divisions du calice; un ovaire orbiculé, chargé d'un style court et bifide. Les secondes offrent un calice composé de deux folioles planes, droites, et appliquées l'une contre l'autre; un ovaire supérieur, comprimé, chargé d'un style bifide.

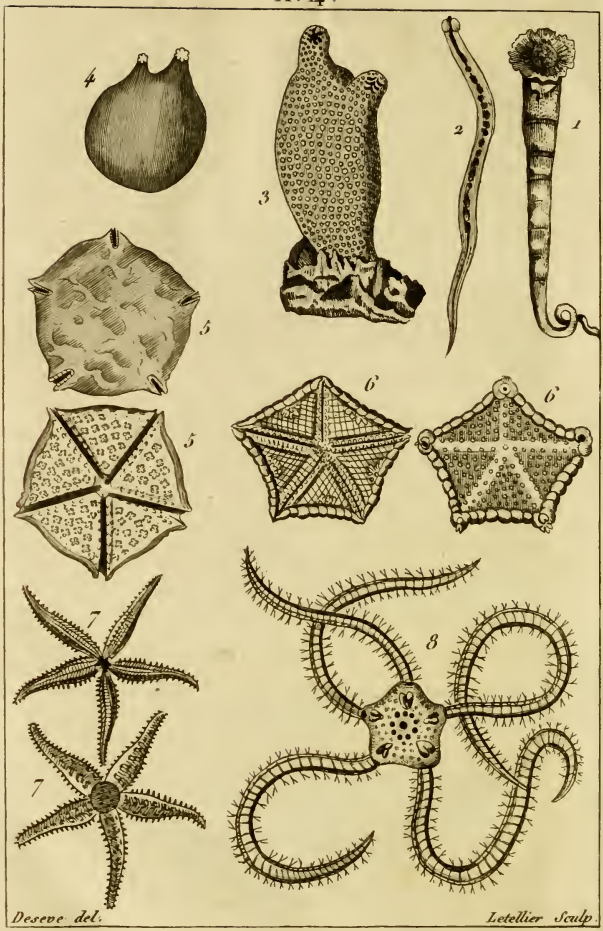
Le fruit, dans les unes et dans les autres, reste renfermé dans le calice.

Ce genre ne diffère des ANSERINES que parce qu'il est polygame. Il renferme une quarantaine d'espèces, dont plusieurs méritent d'être particulièrement citées.

L'ARROCHE HALIME, qui croît sur les bords de la mer en Europe et en Amérique, dont la tige est subfrutescente, les feuilles deltoïdes et entières. On en confit les feuilles dans le vinaigre, pour les manger en salade; on estime sa racine bonne pour faire venir le lait aux nourrices, pour adoucir les tranchées, etc.; on l'appelle aussi *pourpier de mer*.

L'ARROCHE POURPIÈRE, dont la tige est également subfrutescente, mais dont les feuilles sont épaisses et ovales. On en mange les feuilles et les jeunes pousses comme celles de la précédente.

L'ARROCHE À FRUIT EN ROSE, dont la tige est herbacée, a



1. Arrosoir de Java.
2. Ascaride vermiculaire.
3. Ascidie papilleuse
4. Ascidie sphérique.
5. Asterie oreiller.
6. Asterie granulaire.
7. Asterie glaciale.
8. Asterie coralifère.

les feuilles deltoïdes et irrégulièrement dentées, les fruits presque quadrangulaires, dentés en leurs bords extérieurs et réunis deux ou trois ensemble, comme une rose, au sommet des rameaux. Elle croît dans les pays méridionaux de la France. Lamarck regarde comme une variété de cette espèce l'*arroche de Sibérie*, quoiqu'elle n'ait que quatre étamines et quatre divisions au calice, ainsi que l'a observé Gærtner, qui en a fait un genre sous le nom d'Obione. *V.* ce mot.

L'Arroche étalée, *Atriplex patula*, Linn., qui croît partout, et dont on mange les feuilles en guise d'épinards dans quelques endroits. Ses caractères sont : une tige herbacée à rameaux nombreux et écartés; des feuilles deltoïdes, lancéolées, et des semences dentées en leur bord.

L'Arroche hastée, qu'on trouve avec la précédente et dont on fait le même usage. Ses caractères sont d'avoir : la tige herbacée, les feuilles hastées et les folioles calicinales de la fleur femelle deltoïdes et sinuées.

Enfin l'Arroche des jardins, vulgairement appelée *bonne-dame* ou *belle-dame*, qu'on mange comme les épinards, et qu'on mêle souvent avec l'oseille pour adoucir son acidité. Elle a pour caractère une tige herbacée, droite, et des feuilles triangulaires. Il y en a une variété rouge. Cette plante passe pour émolliente, rafraîchissante et laxative, et ses graines pour purgatives. Elle est annuelle comme les précédentes, et se sème d'elle-même. (B.)

ARROCHE PUANTE. Espèce du genre Anserine. (B.)

ARROCHES. Famille de plantes ainsi nommée par Jussieu et Lamarck, parce qu'elle renferme plusieurs genres qui ont tous des rapports avec celui dont on vient de parler. Ventenat a changé ce nom en celui de Chénopodées, et a fait, dans le développement de ses caractères, quelques améliorations qu'on pourra voir au mot Chenopodées. (B.)

ARROSOIR, *Penicellus*. Genre de testacés de la classe des *univalves*. Il offre pour caractère : une coquille tubulée, conique, très-allongée, dont l'extrémité supérieure est fermée par un disque fendu au milieu, garni de tubes nombreux, courts et perforés, bordés par une couronne saillante, et dont l'extrémité inférieure est fixée à demeure sur un corps solide.

Il résulte de cet exposé, que l'animal qui est contenu dans cette coquille, y est exactement enfermé, et qu'il ne doit communiquer avec l'eau que par les tubulures de son disque, qui peuvent tout au plus donner passage à des organes semblables à des tentacules, et qu'il ne peut croître qu'en faisant sauter son disque à des époques marquées pour en former un plus grand et allonger en même temps son tube. Au reste,

cet animal est complétement inconnu, et peut l'être encore long-temps, car les espèces de ce genre sont très-rares, même dans les pays qui les produisent. Il est cependant probable, comme l'observe Cuvier, qu'il se rapproche des terebelles, dont une espèce, la TEREBELLE PRUDENTE, construit à ses tentacules un fourreau analogue aux tubes ci-dessus mentionnés. On trouve deux tubercules situés un peu au-dessous de la couronne des *arrosoirs*, qui semblent supposer une formation distincte de celle de la coquille, et qui, par cela, sont dignes de remarque. Ces coquilles sont fixées sur les rochers par leur extrémité inférieure, et constituent des groupes divergens peu considérables. On en connoît deux espèces, l'ARROSOIR DE JAVA, figuré par Dargenville, pl. 3, n.° 4. *V.* pl. A. 20, où il est figuré; et l'ARROSOIR DE LA NOUVELLE-ZÉLANDE, figuré par Favanne, pl. 79, lettre E. Linnæus les avoit placées parmi les SERPULES (*V.* ce mot.); mais Bruguière et Lamarck ont, avec raison, jugé que l'état actuel de la science ne permettoit plus de les conserver dans ce genre. (B.)

ARROUMA. C'est le BIHAI DES ANTILLES. (B.)

ARROUY. Espèce de SENSITIVE. (B.)

ARROUSSE. C'est la LENTILLE. (B.)

ARROZ. Altération du mot RIZ. (B.)

ARSENIATES ou SUBSTANCES ARSENIATÉES. Combinaisons de l'acide arsenique avec une base terreuse, alcaline, ou métallique. La nature ne présente qu'un petit nombre de pareilles combinaisons. Ce sont l'arseniate de chaux, le fluo-arseniate de chaux, l'arseniate de cuivre, l'arseniate de plomb, l'arseniate de fer et l'arseniate de cobalt, qui, exposés au feu, laissent dégager l'acide arsenique, qu'on reconnoît à son odeur alliacée. (L. N.)

ARSENIC. Substance métallique, dont le nom seul inspire l'effroi, par la funeste propriété qu'elle a d'être un poison terrible. Elle appartient à l'ordre des métaux non ductiles, comme l'antimoine, et est du nombre de ceux qui peuvent passer à l'état d'acide. On nommoit autrefois, *régule d'arsenic*, l'arsenic purifié par l'art, et que l'on appelle simplement arsenic. L'arsenic du commerce est celui qui se sublime à l'entrée des tuyaux des cheminées où l'on condense l'arsenic oxydé. Il est en masse écailleuse et noire. Lorsqu'on veut avoir le métal pur, on sublime ce premier produit dans une cornue de grès.

La Saxe et la Silésie fournissent à la France presque tout l'arsenic, soit pur, soit oxydé, qu'elle consomme. La quantité n'en est pas considérable; elle s'élève annuellement à environ soixante quintaux.

L'arsenic pur est un métal fragile, qui se volatilise avec la

plus grande facilité, en répandant une fumée blanche qui a une odeur d'ail. L'on reconnoît très-aisément, par ce moyen, l'arsenic, même lorsqu'il est combiné ou mélangé avec d'autres substances. L'antimoine donne aussi, en brûlant, une odeur d'ail, mais à un degré bien plus foible.

L'arsenic est gris d'acier, fragile, grenu, ou bien écailleux ou lamelleux : blanc et brillant dans ses cassures récentes, il se couvre aussitôt, par le contact avec l'air, d'une poussière noire qui n'est qu'un protoxyde d'arsenic, c'est-à-dire, un oxyde foible de ce métal. L'arsenic frotté donne une odeur particulière comme le cuivre, le plomb. Sa pesanteur spécifique est de 8,308, d'après Bergmann, c'est-à-dire plus forte que celle de l'arsenic natif, portée à 5,72 par Brisson, et assez approchante de celle du cuivre et du nickel.

Soumis à l'air libre, à une chaleur de 180 degrés, l'arsenic se sublime lentement sans se fondre, et cristallise en tétraèdre selon M. Thénard. Au-dessus de ce degré, il se sublime sans se fondre. Dans les vaisseaux clos il se sublime sous la forme métallique, comme le zinc; et si l'opération se fait lentement, on l'obtient quelquefois sous la forme de cristaux octaèdres réguliers, forme qu'affectent beaucoup de métaux dans l'état de pureté. Un célèbre chimiste a obtenu de semblables cristaux d'arsenic, par la voie humide : « Ayant, dit-il, dissous de « la chaux (oxyde) d'arsenic dans de l'alcali volatil (am- « moniaque), j'ai laissé reposer la dissolution pendant six « mois; au bout de ce temps, j'ai trouvé au fond du vase des « *cristaux octaèdres de régule d'arsenic*, de la plus grande beauté. » (*Journ. de phys.* janv. 1783. p. 61.) A la température ordinaire, l'arsenic n'agit sur l'air qu'autant qu'il est humide, et cette action donne naissance à l'oxyde noir. A une température élevée, il agit fortement sur le gaz oxygène, sec ou humide, qu'il absorbe rapidement, et il en résulte du deutoxyde d'arsenic, c'est-à-dire, l'oxyde blanc; dans ce cas, il y a dégagement de calorique et de lumière bleuâtre. Nous reviendrons surcet oxyde, à l'article de l'ARSENIC OXYDÉ.

L'affinité de l'arsenic pour l'oxygène est telle, que non-seulement il passe à l'état d'oxyde plus facilement que les autres métaux, mais encore il peut passer à l'état d'acide, en se combinant avec une plus grande quantité de ce gaz. On le trouve naturellement combiné avec le plomb, le cuivre, le fer et la chaux. On l'obtient artificiellement, en traitant le deutoxyde d'arsenic à l'aide de la chaleur, par l'acide muriatique, ou mieux par un mélange d'acide nitrique et d'acide muriatique. L'acide arsenique est un corps solide, blanc, qui rougit les teintures bleues végétales; il est plus pesant que l'eau, et porte le nom

d'arsenic dans le commerce; c'est un violent poison. *Voyez* ACIDE ARSENIQUE.

Le régule d'arsenic s'allie bien avec la plupart des autres métaux ; mais il leur ôte complétement la ductilité, et change leur couleur. Il rend le cuivre blanc, l'or d'un gris terne, l'argent d'un gris foncé. Il entre dans la composition des miroirs de télescopes et autres miroirs métalliques. L'un des meilleurs alliages en ce genre contient 48 parties de cuivre rouge, 18 parties d'étain et 16 de régule d'arsenic. On l'allie encore pour ce même objet avec le platine.

C'est aussi un alliage d'arsenic et de laiton qui donne le *cuivre blanc de la Chine*. Il est beau comme l'argent, mais fragile comme le verre : les Chinois en font usage, principalement pour leurs pipes.

L'arsenic combiné avec le fer, même en très-petite quantité, lui enlève sa ductilité et sa propriété magnétique.

Quand il se rencontre dans les minerais de fer, il produit le même effet que le phosphore : il rend le métal aigre et intraitable. On donne vulgairement le nom de *poudre à mouche*, à de l'arsenic en poudre que l'on met dans de l'eau pour faire périr les mouches qui viennent la boire. L'eau, en cédant de son oxygène à l'arsenic, produit un oxyde qui se dissout en partie.

Brandt, en 1733, est le premier qui ait considéré l'arsenic comme un métal particulier. Scheele fit la découverte de l'acide arsenique en 1775. L'arsenic et ses combinaisons sont de violens poisons, et, de cette terrible propriété, ce métal a reçu le nom d'arsenic, tiré du grec αρρην ou αρσην *mâle* ou homme, et de νικαω, *vaincre* ou *dompter*.

L'arsenic se trouve dans le sein de la terre dans différens états, *natif* ou *oxydé*, ou combiné avec le *soufre ;* dans ce dernier état il se présente, tantôt rouge, c'est le *réalgar ;* tantôt *jaune*, c'est *l'orpiment;* ou bien à l'état d'acide combiné, et forme ainsi des arseniates. On obtient ces combinaisons artificiellement. Il en sera parlé, ainsi que de la fabrication du *blanc d'arsenic* ou oxyde de ce métal, et de la manière d'extraire l'arsenic de ses mines, aux mots ARSENIC NATIF, ARSENIC OXYDÉ, ARSENIC SULFURÉ. Le *mispickel* étant un fer arsenical, sera décrit sous son dernier nom. (L. N.)

Quelque dangereux que soit l'arsenic, n'accusons pas la nature d'avoir produit une substance qui ne seroit propre qu'à nuire à l'homme ; car ce minéral qui a réussi trop souvent à lui donner la mort, pourroit, si je ne me trompe être employé avec succès pour lui sauver la vie et lui conserver sa fortune.

On sait que dans les voyages de long cours, les vaisseaux

sont sujets à être piqués par les vers-tarets, à un tel point, qu'on a vu périr un grand nombre de bâtimens par cette seule cause.

Quelques Anglais avoient imaginé d'employer l'arsenic, qui abonde dans les mines de Cornouailles, pour préserver les navires des atteintes de ces vers funestes, en le mêlant dans une espèce de vernis dont on enduisoit les bâtimens; mais le succès ne répondit pas à l'espérance qu'on avoit conçue : l'enduit se détachoit, et les vaisseaux étoient, comme auparavant, exposés aux piqûres.

Je pense que si, au lieu de cet enduit superficiel, on faisoit pénétrer les molécules arsenicales dans la substance même du bois, l'effet en seroit incomparablement plus sûr et plus durable.

C'est à quoi l'on parviendroit facilement, en jetant une quantité suffisante de pyrites arsenicales et autres minerais chargés d'arsenic, dans un bassin consacré à cet usage, où l'on feroit tremper, pendant quelques mois, le bois qu'on voudroit préserver de la piqûre. L'arsenic qui se trouveroit à l'état d'oxyde, se dissoudroit bientôt dans l'eau du bassin; et celui qui seroit à l'état de métal, ne tarderoit pas à s'oxyder par l'action de l'eau salée : et il y a tout lieu de croire qu'il pénétreroit assez dans le bois, pour le rendre perpétuellement inattaquable aux vers-tarets.

Et dans le cas où il seroit nécessaire d'accélérer l'opération, on pourroit faire usage des grandes chaudières où l'on s'étoit proposé de faire bouillir les pièces de bois destinées à former des *courbes*. L'eau, animée par la chaleur, dissoudroit une plus grande quantité d'oxyde d'arsenic, qui pénétreroit avec facilité dans les pores du bois, dilatés par la chaleur.

On n'auroit pas à craindre, quand les bâtimens seroient en mer, que la matière arsenicale fût de nouveau dissoute par l'eau de l'Océan; elle en seroit préservée par le goudron et le suif dont les bâtimens sont carénés et espalmés. Il faut d'ailleurs une si petite quantité d'arsenic pour éloigner tous les êtres vivans, que, dans tous les cas, les bois, ainsi préparés, seroient à l'abri de l'atteinte des vers.

J'ai déjà proposé ce moyen dans mon *Histoire naturelle des Mineraux* (t. IV, p. 139). J'ajoutois qu'on pourroit en faire l'application aux bois employés dans la construction des digues de la Hollande. Elles sont dégradées par les vers d'une manière effrayante : elles exigent des réparations fréquentes, dont les frais sont immenses; et si le mal continue à faire des progrès, cette précieuse contrée seroit exposée à des dangers imminens. Si l'expédient que je propose lui pouvoit être utile, je m'estimerois infiniment heureux. (PAT.)

Arsenic natif. Il est plus compacte, moins fragile et spécifiquement plus léger que le régule d'arsenic; sa gravité spécifique étant, d'après Brisson, de 5,72, à 5,76, celle du régule d'arsenic est de 8,30.

L'arsenic n'est pas un métal rare; il ne constitue cependant pas de mines particulières : il accompagne ordinairement les mines d'argent, de plomb, de cuivre, d'antimoine, de cobalt, d'étain. Il s'y présente allié ou combiné avec ces métaux et leurs composés, ou bien pur; et il affecte alors les formes suivantes, qui constituent autant de variétés. De Born prétend qu'il est toujours allié à une petite portion de fer.

1.° *Arsenic natif concrétionné*, ou *arsenic testacé*. Il forme des boules, des mamelons ou des croûtes, composés d'écorces ou feuillets, se recouvrant, et qui s'exfolient. Dans le centre des mamelons se trouve quelquefois un noyau d'argent antimonié, de galène ou de chaux carbonatée. Les mines les plus riches en cette variété, sont celles du Hartz, de Freyberg, de Joachimsthal, et de Sainte-Marie dans les Vosges.

2.° *Arsenic bacillaire*, en petites baguettes noires, ternes, accolées longitudinalement dans de la chaux carbonatée; il se trouve à Bieber près de Hanau, et à Sainte Marie-aux-Mines. Ce dernier lieu vient d'offrir une variété d'arsenic bacillaire, dans laquelle les prismes sont d'un noir tranché, et forment de belles gerbes dans un calcaire blanc.

3.° *Arsenic spéculaire*. Wallerius a donné ce nom à un minéral qui se trouve étendu en couches minces sur différentes pierres, avec l'éclat métallique. Ces pierres sont des portions de salbande et d'épontes de filons. On avoit révoqué en doute l'existence de cette variété décrite par Wallerius, et que Bergmann a regardée comme une variété de cobalt sulfuré; mais M. Brongniart s'est assuré qu'elle existoit réellement : elle se trouve à Annaberg.

4.° *Arsenic écailleux*. Il est composé d'écailles disposées en tous sens; on le trouve dans les mines de Freyberg, du Hartz, des Vosges, et de Kapnick en Transylvanie.

5.° *Arsenic en masse*. Il est compacte, et ne présente aucune des contextures *particulières aux arsenics précédens*; il se trouve à Wittichin en Souabe, et ailleurs : il est quelquefois friable et d'une couleur obscure; les mineurs allemands le nomment alors *poudre à mouches*, de l'emploi qu'ils en font pour faire périr ces insectes, en en mettant de la poudre dans l'eau que les mouches viennent boire.

6.° *L'arsenic argental*. C'est plutôt un mélange d'arsenic en masse ou concrétionné, d'argent, de plomb sulfuré

ou d'antimoine ; il contient jusqu'à huit marcs d'argent au quintal : on le trouve dans les mines de Freyberg en Saxe, et dans celles de Joachimsthal en Bohème.

7.° *Arsenic aurifère*, en masses écailleuses, contenant de l'or mélangé ; à Oraviza, dans le Bannat de Temeswar en Hongrie.

L'arsenic se trouve en veines dans les montagnes primitives, et plus rarement dans celles de transition. Il forme des veines avec l'argent rouge, dans le schiste micacé, à Joachimsthal en Bohème ; dans le gneiss, à Freyberg et à Schneeberg en Saxe, et à Sainte-Marie-aux-Mines dans les Vosges. Il se trouve dans les filons argentifères et cobaltifères d'Allemont en Dauphiné, de Plan de Peyre, dans la vallée de Gistan dans les Pyrénées espagnoles. Il se trouve encore à Andreasberg au Hartz, en gros rognons avec l'argent, la baryte sulfatée et la chaux carbonatée. Il n'est pas rare dans les mines d'étain du comté de Cornouailles en Angleterre, en Norwége, en Hongrie et dans beaucoup d'autres contrées d'Europe, d'Amérique et d'Asie.

Monnet rapporte que, dans les années 1775 et 1776, on trouva dans les mines de Sainte-Marie une si grande quantité d'arsenic natif, que, pendant plusieurs jours de suite, on le tiroit par quintaux. (*Journ. de Phys. septembre* 1775.)

« J'en ai vu, dit Patrin, des masses énormes au fond de la mine d'argent de *Zmeof* ou *Schlangenberg* en Sibérie. Lorsqu'on fut parvenu à la profondeur de quatre-vingt-seize toises, on ne trouva plus autre chose que de l'*arsenic testacé ;* et quoiqu'il contînt un peu d'argent, on fut obligé de l'abandonner et de le couvrir de terre, à cause de ses émanations dangereuses. En général, les mines de Sibérie se terminent, dans la profondeur, par des matières arsenicales ; et l'on observe la même chose dans d'autres contrées. C'est apparemment ce qui suggéra l'idée à quelques anciens chimistes, de faire sublimer de l'arsenic à travers quelques terres ferrugineuses ; et l'on voit, dans leurs écrits, qu'ils prétendoient obtenir de l'argent par ce procédé. »

L'arsenic n'étant point d'un grand usage, à l'état pur, dans les arts, on ne l'exploite pas pour l'obtenir en régule, mais pour l'avoir en oxyde blanc, bien plus en usage. L'arsenic qui se sublime à l'entrée des tuyaux des cheminées où l'on condense l'arsenic oxydé, donne le régule d'arsenic du commerce. (L. N.)

Arsenic oxydé. L'arsenic se trouve dans la nature combiné avec l'oxygène, tantôt en foible quantité, c'est l'*arsenic oxydé noir*, ou le protoxyde d'arsenic des chimistes ; tantôt en plus grande quantité, c'est l'*arsenic oxydé blanc*, ou

deutoxyde d'arsenic des chimistes. Exposés à la flamme d'une bougie, ces oxydes donnent une fumée avec odeur d'ail.

Première sous-espèce. — ARSENIC OXYDÉ NOIR, *Protoxyde d'arsenic*, Thénard. Il est noir, terne et d'aspect terreux; c'est une combinaison de cent parties d'arsenic et de 8,47 d'oxygène (Berzelius). Il existe dans les mines d'arsenic; c'est lui qui ternit l'éclat de l'arsenic et de la plupart des alliages naturels dans lesquels entre ce dernier métal. On en trouve à Sainte-Marie-aux-Mines et à Wittichin, de petites masses qui ont plusieurs lignes d'épaisseur, et qui ressemblent à des feuillets ou à des baguettes.

Deuxième sous-espèce. — ARSENIC OXYDÉ BLANC (*Arsenic blanc cristallin natif et chaux native d'arsenic*, Romé-de-Lisle; *Arsenic oxydé*, De Born, Delaméth.; *Arsenikblüthe*, Karst.; *Arsenic oxydé natif*, Brochant; *Deutoxyde d'arsenic*, Thenard). Il est blanc, soluble dans l'eau, volatil en entier, avec odeur d'ail; traité au chalumeau sur un charbon, il couvre celui-ci d'un enduit blanc qui passe au noir, si l'on y fait tomber le cône intérieur de la flamme. (*V.* LUCAS, tabl.) Sa pesanteur spécifique est de 3,706, à 5. Suivant De Born, c'est un composé de 100 parties d'arsenic et de 34,263 d'oxygène (*Berzelius*).

L'arsenic oxydé cristallise en octaèdre régulier et en prismes quadrangulaires. Le premier se trouve, dit-on, en beaux cristaux transparens, évidés en partie, groupés sur une gangue argilo-ferrugineuse, âpre et friable, à Kapnick, en Transylvanie. Le second a été trouvé groupé en étoile sur la baryte sulfatée et l'argent rouge, à Joachimsthal, en Bohème, et en prismes aciculaires accolés entre eux sur une prétendue lave présumée venir de la Guadeloupe. Ces cristaux sont ordinairement transparens, et répondent aux variétés nommées arsenic oxydé *primitif* et *aciculaire*, par M. Haüy.

A Bieber, près de Hanau, on rencontre cette substance sur de l'argile, et en petits mamelons fibreux et grenus à la fois, que l'on avoit confondus avec la chaux arseniatée.

L'arsenic oxydé se trouve plus communément en petites aiguilles fines, ou comme une poudre blanche et farineuse, soit dans les mines qui contiennent l'arsenic natif, soit dans les solfatarres, telles que celles de Pouzzolles, près Naples, et à la Guadeloupe. A Pouzzolles, cette variété saupoudre des laves décomposées, blanches, déjà recouvertes d'une croûte verte très-mince de fer arseniaté, sur laquelle sont parsemés des cristaux d'arsenic sulfuré rouge. Ce même oxyde aciculaire ou farineux se trouve avec le cobalt, le nickel, l'argent, en Saxe; à Raschau, en Bohème; à Schemnitz, en Hongrie; à Riechelsdorf, en Hesse; à Allemont, en

Dauphiné; à Gistan, dans les Pyrénées; à Sainte-Marie-aux-Mines; à Andreasberg, au Hartz, etc.

Malgré le grand nombre d'endroits où se présente l'arsenic oxydé, on peut dire qu'il est rare dans la nature. Aussi, pour les besoins des arts, est-on obligé de l'obtenir artificiellement, par le traitement des mines arsenicales, et principalement du fer arsenical, *mispickel* des Saxons, et du cobalt arsenical. En Saxe et en Bohème, on recueille cet oxyde dans les longues cheminées des fourneaux de grillage des mines arsenicales. Les tuyaux de ces cheminées sont inclinés pour y retenir plus facilement l'arsenic, qui s'y sublime sous forme d'une poudre blanche. Lorsque le fourneau est bien refroidi, on ouvre des espèces de portes pratiquées exprès sur les côtés des cheminées, et on recueille l'arsenic. Cette opération, extrêmement dangereuse, n'est exécutée, dit-on, que par des criminels condamnés à mort. On fait sublimer une seconde fois l'arsenic oxydé obtenu, et dans des vaisseaux clos, pour le purifier. C'est dans cette seconde opération qu'il prend une consistance vitreuse. Le contact de l'air l'opacifie, et convertit sa surface en une poussière blanche comme la craie. Dans le commerce, il porte le nom spécial d'*arsenic;* on le vend en grosses masses ou pulvérisé. Il a été regardé comme de l'acide arsenieux par plusieurs chimistes. Il est pesant. Sa saveur fort âcre resserre le gosier. Il est soluble dans 80 parties d'eau, à 12 degrés du thermomètre de Réaumur, et dans 15 parties d'eau à la température de 80 degrés. On l'emploie avec la potasse pour fixer la garance sur les étoffes de coton; on s'en sert comme fondant dans les verreries et les travaux docimastiques; il facilite la fusion du platine; il entre dans la composition des vernis. On y ajoute du soufre pour fabriquer l'orpiment et le réalgar. Combiné avec le cuivre, il donne le vert de Scheele, employé dans la confection des papiers peints. L'arsenic en poudre, mélangé avec de la graisse, de la farine et des amandes, donne cette pâte nommée *la mort aux rats.* L'arsenic oxydé cristallise artificiellement en octaèdres réguliers, qui ne s'effleurissent pas toujours comme on l'a avancé. Nous avons conservé pendant plus de vingt ans des cristaux transparens qui nous avoient été donnés par le célèbre chimiste Pelletier.

Malgré le danger que l'on court dans l'emploi de l'arsenic, des médecins ont osé l'employer, et avec succès, pour la guérison des fièvres intermittentes, de certaines maladies cutanées, dans plusieurs maladies invétérées; enfin, comme vermifuge. Les Japonais et les Chinois se purgent en faisant séjourner des boissons acides dans des vases de réalgar ou sulfure d'arsenic.

La propriété qu'a l'oxyde d'arsenic de se dissoudre dans l'eau comme les matières salines, fait qu'on peut le mêler avec facilité aux boissons et aux alimens, soit par accident, soit avec une intention criminelle; et ses effets corrosifs sont si prompts et si violens, que les secours de l'art sont souvent inutiles. Le fameux poison italien, connu sous le nom d'*aqua toffana*, n'est autre, selon Cadet de Gassicourt, qu'une préparation arsenicale, dans laquelle l'acide arsenieux est si bien enveloppé et en si petite dose, qu'il donne la mort sans laisser aucune trace de poison sensible aux réactifs des chimistes, ou à l'inspection du cadavre.

Les symptômes qui caractérisent l'empoisonnement par l'arsenic blanc, sont une saveur austère, l'astriction du gosier, des vertiges et d'affreuses douleurs d'estomac; l'inflammation des lèvres, de la langue, du gosier; une fièvre ardente et une soif inextinguible qu'éprouve le malade; des nausées, le hoquet, des palpitations suivies d'une grande prostration de forces; la respiration est pénible, le corps s'enfle et devient livide, et la mort arrive dans les angoisses horribles. Les parties touchées par l'arsenic sont couvertes de taches gangreneuses, ulcérées et sont promptement trouées. Le premier soin que l'on doit prendre, est de provoquer le vomissement en faisant boire au malade du lait, de l'eau de gruau, de l'eau de graine de lin, ou une décoction de racine de guimauve, en chatouillant le pharynx et en ouvrant de force les mâchoires resserrées. On a proposé également les sulfures alcalins ou l'hydrogène sulfuré, pour neutraliser l'effet de l'arsenic; mais ces réactifs n'ont plus d'effet eux-mêmes, quand l'arsenic a été pris en poudre: cependant l'on ne doit point négliger l'emploi des eaux minérales sulfureuses, très-propres à faire disparoître les affections nerveuses, suite ordinaire de cette sorte d'empoisonnement. (LN.)

Arsenic sulfuré, Réalgar, Orpiment; *Rauschgelb*, Werner. C'est la combinaison de l'arsenic avec le soufre; elle est rouge rubis ou d'un jaune citron, et très-reconnoissable à l'odeur d'ail et de soufre à la fois qu'elle donne en se volatilisant, lorsqu'on la projette sur un corps enflammé. Elle est idio-électrique. Par le frottement, on lui communique l'électricité résineuse. Sa pesanteur spécifique varie de 3,22 à 5,315.

Dans la nature, l'arsenic sulfuré se présente cristallisé, surtout la sous-espèce rouge; les cristaux ont des formes difficiles à étudier, et dérivent d'un prisme oblique à base rhombe, dont les pans sont inclinés entre eux de 72° 18' et de 107° 42'. (Haüy, *Ann. du Mus.*)

L'arsenic sulfuré peut être divisé en deux sous-espèces en raison de sa couleur rouge ou jaune, bien qu'il soit composé d'arsenic et de soufre en proportions variables, et qu'il n'y ait point de limites distinctes pour séparer ces deux sous-espèces. M. Proust a fait voir qu'à une chaleur suffisante, l'orpiment se fond sans dégager aucun gaz, et qu'en se refroidissant, il prend l'apparence du réalgar. Thomson pense que l'orpiment contient peut-être une petite quantité d'eau qu'il perd par la fusion. Ce qu'il y a de certain, c'est que l'arsenic est toujours à l'état non oxydé dans ses sulfures, et que la proportion du soufre peut varier.

Première sous-espèce. — Arsenic sulfuré rouge; Rubine d'arsenic, réalgar natif, et soufre rouge des volcans, Romé-de-Lisle; *Idem* et sandaraque, oxyde d'arsenic rouge, De Born; réalgar natif, arsenic oxydé au minimum, Delamétherie; *Rothes rauschgelb*, Wern.; *Dichthes rauschgelb*, Karst., etc. Vulgairement. *Réalgar*, *Arsenic rouge*, *Orpin rouge*.

L'arsenic sulfuré rouge est d'un rouge rubis, quelquefois tirant sur l'orangé. Sa transparence est si parfaite et son éclat si vif, qu'on l'a comparée à celle du rubis; cette perfection est rare: le plus souvent ce minéral n'est que translucide. Sa cassure est vitreuse, largement conchoïde, très-brillante: cet éclat se perd par le contact prolongé de l'air. Le réalgar est fragile, s'éclate aisément; il perd sa couleur dans l'acide nitrique. Sa poussière est orangée. Sa composition, selon Klaproth, est d'arsenic 61, et soufre 38; selon Thénard, d'arsenic 75, et soufre 25. Bergmann a trouvé dans l'arsenic sulfuré rouge de Pouzzolles, arsenic oxydé 90, soufre 10. De Born indique 9,16 de soufre dans celui des mines de Hongrie et de Transylvanie.

Sa pesanteur spécifique est de 3,225 et de 3,338, plus foible que celle de l'arsenic sulfuré jaune.

Le réalgar est communément cristallisé dans la nature, bien qu'il se trouve aussi en masses vitreuses, en veines et en concrétions. Ses formes déterminables sont difficiles à étudier, parce qu'elles sont obliques, et que les facettes qui naissent sur les angles cachent par leur étendue très-variable l'ensemble du cristal. Les plus remarquables de ces formes sont: 1.° le prisme oblique rhomboïdal, ou la forme primitive; 2.° ce même prisme à huit pans, avec cinq facettes aux sommets, dont une plus grande, parallèle à la base, et quatre autres situées sur les angles solides aigus: en tout, dix-huit faces; c'est l'ars. sulf rouge, *octodécimal*, Haüy. 3.° La précédente, dont le prisme a dix pans et vingt faces en tout; c'est l'A. sulfuré rouge, *bisdécimal*, Haüy.

Le réalgar se rencontre dans les filons avec l'arsenic natif;

il s'y trouve mélangé ou accompagnant l'argent sulfuré rouge, le cuivre gris, le plomb, le fer et le zinc sulfurés, le quarz, etc. Les mines de Felsobanya, en Hongrie, et de Kapnick, en Transylvanie; celles de Joachimsthal, en Bohème, de Marienberg et de Braunsdorf, en Saxe, fournissent, principalement les premières, les plus beaux groupes de cristaux de cette substance. Il y a dans la Buccovine, entre la Gallicie et la Transylvanie, un filon de réalgar d'un pied d'épaisseur, friable et terreux : on en trouve des masses très-volumineuses, rouges opaques, comme écailleuses, dans une mine d'étain située à Kianfu, à cinq journées de Nankin, en Chine. Il est plus rare à Andreasberg au Hartz; il y colore quelquefois des cristaux de chaux carbonatée. Dans une mine de Hongrie, il recouvre comme un vernis des cristaux de baryte sulfatée : les échantillons en sont difficiles à conserver, parce qu'ils ont pour gangue du fer sulfuré blanc qui se décompose facilement. A Sainte-Marie-aux-Mines, dans les Vosges, l'arsenic rouge se trouve sur un quarz compacte. L'arsenic sulfuré rouge gît quelquefois dans des roches primitives. Au Saint-Gothard, on en trouve de petits et jolis cristaux épars dans la dolomie, avec le cuivre gris, le fer sulfuré, le zinc sulfuré, etc. A Schneeberg, en Saxe, il est dans un schiste argileux.

L'arsenic sulfuré rouge existe dans les terrains secondaires; il accompagne l'orpiment. Les volcans offrent fréquemment ce sulfure métallique. A la solfatarre de Pouzzolles, il se sublime à travers les gerçures des laves décomposées et blanchies par les vapeurs acides, et se dépose en petits cristaux rouges brillans sur ces laves déjà recouvertes d'une croûte verte de fer arseniaté, garnie çà et là de flocons d'arsenic oxydé blanc terreux.

La lave du Vésuve, produite par l'éruption de 1794, présente l'arsenic sulfuré rouge en petits cristaux, en aiguilles ou en mamelons. La même lave donne le cuivre muriaté pulvérulent.

Il existe à la Guadeloupe, dans une espèce de lave, décomposé, en cristaux granuliformes ou en veines d'un rouge terne, avec l'arsenic sulfuré jaune. Il y porte le nom de soufre rouge. Dans un volcan de la province de Bungo, dans l'île de Ximo, au Japon, on trouve, selon Romé-de-Lisle, un réalgar en stalactites, d'un rouge vif, dont on fait des vases, des pagodes; les Indiens et les Chinois se servent de ces vases pour se purger, en y faisant séjourner pendant quelques heures du vinaigre, du jus de limon, qu'ils ne redoutent point d'avaler ensuite. Les habitans de la Sibérie emploient aussi le sulfure d'arsenic comme remède dans les

fièvres intermittentes : bien que moins actif que l'arsenic oxydé, ce remède doit être donné avec circonspection.

L'arsenic sulfuré rouge est employé dans les arts : il y porte le nom d'*orpin rouge*, de réalgar et de *rubine d'arsenic*. Réduit en poudre, il sert pour les couleurs. On le fait entrer dans la composition des vernis. Les Chinois s'en servent pour colorer les pagodes, les figures que nous nommons *magots*, etc. Il paroît que les anciens ont connu et nommé l'arsenic rouge sandaraque. On croit aussi que leur *sandyx* étoit encore la même substance, ou un mélange dans lequel elle entroit.

Le réalgar artificiel n'a pas encore été obtenu en cristaux; il est plus fusible que l'arsenic et que l'orpiment.

Deuxième sous-espèce. — ARSENIC SULFURÉ JAUNE. Orpiment natif, orpin, ou arsenic jaune fossile, Romé-de-Lisle; *Idem* et arsenic sulfuré au maximum, Delamétherie; Orpiment, oxyde d'arsenic sulfuré jaune, De Born; *Gelbes rauschgelb*, Werner; *Blattriges rauschgelb*, Karst.; Orpiment, Kirw.; le Réalgar jaune, Broch.

L'orpiment doit son nom à sa brillante couleur jaune citrine, tirant sur l'orangé ou sur le verdâtre. Son tissu est très-lamelleux, comme celui du mica, et l'on peut l'exfolier en feuillets très-minces et flexibles; il est tendre, demi-transparent ou translucide, quelquefois concrétionné. Sa pesanteur spécifique est de 3,4522; De Born dit, 5,315. On le trouve très-rarement cristallisé; alors ses cristaux sont très-petits et de même forme que ceux du réalgar.

M. Thénard trouve dans l'orpiment environ 57 parties d'arsenic et 43 de soufre; Klaproth avoit indiqué 68 d'arsenic et 30,5 de soufre. De Born porte la proportion de l'arsenic à 90, et celle du soufre à 10. Cependant on peut en conclure que le soufre est plus abondant dans l'orpiment que dans le réalgar.

L'arsenic sulfuré jaune se trouve en masses feuilletées ou compactes concrétionnées dans les filons métalliques, avec le fer sulfuré, le cuivre pyriteux, la baryte sulfatée, qu'il colore quelquefois agréablement en jaune, la chaux carbonatée, l'argent rouge. On le voit aussi dans les volcans où il se sublime avec le réalgar, le soufre, l'ammoniac muriaté, etc.

On le rencontre dans les mines de Wittichin, en Souabe, dans le granite; à Ohlalapos, en Transylvanie, sous la forme de globules luisans, à couches concentriques et agglomérées comme les oolithes; à Thajoba, près Neusohl, en Hongrie, en petits rognons formés de cristaux confusément groupés, dans une argile ferrugineuse; à Moldawa, dans le Bannat, dans un filon de cuivre pyriteux; à Nagyag, à Fel-

sobanya, au Hartz; près de Gumischcana; en Géorgie, en Hongrie, dans la Natolie, la Valachie et une grande partie de l'Orient; à Zimapan, au Mexique, à la Guadeloupe, etc.

En général, l'orpiment appartient aux terrains à couches, et il accompagne le réalgar.

Les arts emploient l'arsenic sulfuré jaune sous les noms d'*orpin* et d'*orpiment*. Uni à la potasse, il dissout l'indigo dans les manufactures de toiles peintes. Il sert dans la peinture, et principalement pour peindre les boiseries, les carrosses, etc. Celui qu'on emploie est de deux sortes, ou natif et lamelleux, il vient d'Orient; c'est le plus estimé et le plus cher; ou d'Allemagne, et produit artificiellement dans les mêmes fourneaux qui servent à recueillir l'oxyde blanc d'arsenic. Cet orpin est compacte, et composé d'une partie de soufre et de deux d'arsenic, qu'on a traité de la même manière que l'on emploie pour obtenir l'oxyde.

L'orpin sert également de remède en médecine, et dans les mêmes circonstances que le réalgar. Les Turcs et les Orientaux en composent un dépilatoire qu'ils nomment *rusma*. (L N.)

ARSENIC BLANC. *V.* ARSENIC OXYDÉ BLANC. (L N.)

ARSENIC JAUNE. *V.* ARSENIC SULFURÉ JAUNE. (L N.)

ARSENIC NOIR. *V.* ARSENIC OXYDÉ NOIR. (L N.)

ARSENIC ROUGE. *V.* ARSENIC SULFURÉ ROUGE. (L. N.)

ARSEROLE. Altération d'AZEROLLE. (B.)

ARSHAN ou HARISH. Dapper prétend que les Arabes donnent ce nom à un animal qui, suivant lui, seroit *la licorne* des anciens, dont il cherche à prouver l'existence. (DESM.)

ARSIGNEUL. Nom du ROSSIGNOL à Turin. (V.)

ARSIS, *Arsis*. Arbuste à feuilles alternes, ovales, lancéolées, entières et rugueuses, et à fleurs blanches, portées sur des grappes terminales, qui, selon Loureiro, forme un genre dans la polyandrie monogynie.

Ce genre offre pour caractères: un calice de cinq folioles presque ovales, colorées et caduques; une corolle de cinq pétales oblongs, plus courts que le calice; environ cinquante étamines attachées à un réceptacle allongé; un ovaire supérieur, presque rond, situé au sommet du réceptacle, à style tubulé et à stigmate aigu; une baie pédicellée, globuleuse et monosperme.

L'*arsis* se trouve dans les forêts de la Cochinchine. (B.)

ARTEDIE, *Artedia*. Plante ombellifère, remarquable par la forme de ses semences, et qui constitue seule un genre.

Sa tige est annuelle, rameuse, haute d'environ un pied. Ses feuilles sont alternes, découpées très-menu. La collerette de l'ombelle universelle est composée de huit à dix petites folioles souvent rabattues sur la tige, découpées très-menu ou pectinées dans leur partie supérieure. Les collerettes des ombelles partielles ont une ou deux de leurs folioles beaucoup plus grandes que les autres, multifides, débordant sur les côtés d'une manière remarquable. Les fleurs sont petites, irrégulières; celles du milieu mâles ou stériles.

Le fruit est composé de deux semences aplaties, striées, entourées de huit à dix écailles grandes, cunéiformes, presque en cœur, scarieuses.

Cette plante croît dans la Syrie, sur le Liban. (B.)

ARTEMISE. On donne quelquefois ce nom à l'ARMOISE. (S.)

ARTENNA. Nom du PETREL PUFFIN. (S.)

ARTÈRES. On donne ce nom aux vaisseaux qui apportent le sang du cœur dans toutes les parties du corps, tandis que les veines sont les vaisseaux destinés à ramener le sang de tout le corps dans le cœur et le poumon, pour achever le tour de la circulation. On distingue les artères des veines, en ce que les premières ont : 1.° une pulsation simultanée avec celle du cœur; 2.° une texture plus épaisse et plus solide avec des fibres musculaires en anneaux; elles sont même composées de trois membranes : l'extérieure dense, formée d'un tissu lamelleux; l'intermédiaire formée de fibres circulaires, contractiles; et l'intérieure, mince, diaphane, et lisse; toutes sont animées par de petits rameaux nerveux qui toujours accompagnent les artères, et sont nourries par de petites artérioles; 3.° en ce qu'elles contiennent un sang rouge, écumeux, chaud, tandis que les veines n'ont ni pulsation, ni parois épaisses et musculaires, et qu'elles ne recèlent qu'un sang noirâtre, un peu moins chaud et moins vital. Les artères sont, en général, enfoncées et intérieures dans le corps des animaux; les veines sont placées plus à l'extérieur et à la circonférence. L'ouverture d'une artère cause de funestes hémorragies, et le sang vermeil en jaillit avec violence à chaque pulsation; l'incision d'une veine laisse sortir lentement un sang noirâtre, dont la source tarit bientôt. Les veines ont d'ailleurs des valvules qui empêchent le sang de rétrograder, et qui lui servent de point d'appui, et en quelque sorte d'autant d'échelons pour arriver au cœur. Les artères sont non-seulement des canaux par lesquels le sang est distribué à tout le corps, mais elles aident encore à chasser ce fluide en se resserrant et se contractant sur elles-mêmes à chaque pulsa-

tion. Elles ont en effet une force vitale assez remarquable, chez les artérioles surtout, et des rameaux nerveux les accompagnent dans leur trajet. Lorsque les artères éprouvent de trop fortes dilatations par la violence avec laquelle le sang y est refoulé, ou par des compressions, des extensions mécaniques, elles peuvent se crever, se déchirer, ou seulement se distendre peu à peu en manière de poche, ce qu'on appelle *anévrisme vrai ou faux;* cette maladie est fort dangereuse, car si l'anévrisme s'ouvre, le sang s'épanche, et l'on en périt. On voit se former des anévrismes à la suite de violens efforts, de quelque agitation extraordinaire, d'un accès de colère, ou même par une joie excessive. Quelquefois des artères s'ossifient, comme on le voit souvent à la crosse de l'aorte ou de la grosse artère qui sort du cœur : c'est cet os qu'on trouve dans le cœur du cerf, du bœuf, et dont on a fait jadis usage en médecine.

On trouve dans l'homme, les quadrupèdes vivipares, les cétacés, les oiseaux, les reptiles et les poissons, un système artériel et un système veineux, qui sont en quelque sorte antagonistes entre eux; car le système artériel jouit d'une activité plus considérable dans le jeune âge; et dans la vieillesse, le système veineux domine. Le premier est destiné à l'accroissement, à la nutrition, aux sécrétions, au développement de l'individu; le second a pour fonctions la réparation générale des liqueurs animales. Les artères partent du poumon pour se rendre au cœur, du côté gauche, et de là elles se distribuent à toutes les parties du corps; les veines, au contraire, prennent leur origine à toutes les extrémités des plus petites artères, pour se rendre au cœur du côté droit, et de là au poumon. Il y a donc deux systèmes sanguins isolés, l'un artériel, l'autre veineux, et qui communiquent de l'un à l'autre par les extrémités seulement, dans le tissu vasculaire du poumon et dans le tissu cellulaire du reste du corps. Parmi les animaux sans vertèbres et à un seul système nerveux, les différences ne sont pas aussi marquées; cependant les mollusques ont des artères et un cœur (les sèches même ont trois cœurs). On trouve aussi des artères dans les vers qui portent le nom d'annelides, et leurs contractions successives sont très-remarquables chez la sangsue. Les insectes n'ont qu'un long vaisseau dorsal qui se contracte aussi, et qui peut passer pour une artère, quoique des auteurs l'aient regardé comme un cœur.

Les végétaux, les arbres surtout, ont des vaisseaux pour l'ascension et la descente de la séve; s'en trouveroit-il qui fissent les fonctions d'artères et celles de veines? Cela est probable, car la séve ne monteroit pas de la racine jusqu'au sommet des plus grands arbres, par la seule attraction des

tuyaux capillaires. Cette attraction n'iroit pas au-delà de trente-deux pieds qui font équilibre avec le poids de l'air, de sorte qu'un végétal ne pourroit pas s'accroître au-delà de cette hauteur; mais comme nous voyons des arbres de soixante et même de cent pieds, il faut bien qu'une force particulière pousse la séve de la racine jusqu'à cette élévation, ce qui ne peut se faire sans une sorte de contraction artérielle, analogue à celle qui s'exécute chez les animaux. *Consultez*, à cet égard, le mot ARBRE.

Nous considérons aux mots CŒUR, SANG et CIRCULATION, les principaux objets qui ont rapport aux artères et aux fonctions qu'elles remplissent dans l'économie des animaux.

Les anciens nommoient *artère* ou *âpre-artère*, ce que nous appelons trachée-artère ou le canal par lequel l'air pénètre dans les poumons. Ce canal, formé d'anneaux cartilagineux non entièrement circulaires, mais membraneux dans la région postérieure qui appuie contre les vertèbres cervicales, descend depuis le larynx jusqu'aux bronches, où il se bifurque et s'enfonce en chaque lobe du poumon. La trachée-artère, très-longue en certains oiseaux d'eau, fait des détours sur leur sternum même, et porte vers sa bifurcation une sorte d'anche, organe vocal qui rend très-retentissans les cris ou chants de ces animaux. Chez les singes hurleurs, il existe un tambour osseux au-devant de la trachée-artère, dans sa région supérieure; mais dans l'orang-outang, il existe au contraire un sac membraneux où l'air s'engouffre et produit une voix sourde. *V.* VOIX, RESPIRATION. (VIREY.)

ARTHANITA. C'est le CYCLAME. (B.)

ARTHETIQUE. *V.* GERMANDRÉE IVETTE. (B.)

ARTHEMIS, *Arthemis.* Genre de vers mollusques établi par Poli, dans son ouvrage sur les testacés des mers des Deux-Siciles. Son caractère consiste à avoir deux siphons réunis; le bord du manteau ondulé et frangé; les branchies séparées, mais cependant réunies par leurs extrémités supérieures; le pied en demi-lune.

Il a pour type l'animal de la VÉNUS EXOLÈTE, qui est figuré pl. 21, n.° 9 de l'ouvrage ci-dessus. On trouve quelques détails sur son anatomie, dans le texte qui a rapport à cette planche. (B.)

ARTHRODIE, *Arthrodia.* Genre de plantes établi par Raffinesque dans la famille des conferves et dans le voisinage des OSCILLAIRES.

Ses caractères sont: corpuscules allongés, libres, simples, planes, verts, divisés au milieu par une cloison en deux articulations; fructification intérieure et granuleuse.

Ce genre ne renferme, qu'une espèce qui se trouve en forme de taches vertes sur les eaux douces de Sicile. Je crois l'avoir vue décrite et dessinée parmi les travaux sur les conferves que M. Leclerc (de Laval) m'a montrés. (B.)

ARTHONIE, *Arthonia.* Genre de LICHENS établi par Acharius. Il rentre dans celui appelé OPÉGRAPHE par Persoon et Decandolle. (B.)

ARTHRATHERON, *Arthratherum.* Genre de plantes de la famille des graminées, établi aux dépens des ARISTIDES, par Palisot Beauvois. Il en diffère par une arête articulée au sommet de la valve florale inférieure. Les trois espèces qui y entrent sont toutes étrangères. (B.)

ARTHROCÉPHALES ou CAPITÉS. Famille d'animaux, de la classe des crustacés, établie par M. Duméril, et formée de notre famille des *squillares* et de celle des *crevettines* (*Gener. crust. et insect.* tom. 1.) réunies *V.* STOMAPODES et AMPHIPODES. (L.)

ARTHROPODION, *Arthropodion.* Genre établi par R. Brown, mais qui ne paroît pas suffisamment différer des PHALANGÈRES.

C'est la PHALANGÈRE MILLEFLEURS des Liliacées de Redouté. (B.)

ARTHROSTYLIS, *Arthrostylis.* Genre de plantes établi par R. Brown. Il y a lieu de croire qu'il n'est pas suffisamment distinct des SOUCHETS. (B.)

ARTICHAUT, *Cynara.* Genre de plantes de la syngénésie égale, et de la famille des cynarocéphales, qui réunit huit à dix espèces, dont deux sont l'objet d'une culture importante dans nos jardins.

Les caractères de ce genre consistent en un calice dilaté, imbriqué d'écailles charnues à leur base, émarginées et mucronées à leur sommet; en un réceptacle couvert de poils (foin des cultivateurs); en des semences surmontées d'une aigrette sessile et plumeuse.

Les deux espèces dont il doit être seulement fait mention dans cet ouvrage, sont :

L'ARTICHAUT CARDON, *Cynara cardunculus.* Linn. *V.* CARDON.

L'ARTICHAUT COMMUN, *Cynara scolymus.* Linn.

Ce dernier est originaire du Midi : il est du nombre des plantes qui, transportées au Nord, ont atteint un tel degré de perfection par l'influence et les soins du jardinier, qu'elles ne ressemblent plus à ce qu'elles sont dans leur pays natal. On compte beaucoup de variétés d'*artichauts*, mais nous ne nous arrêterons à en décrire que six; savoir : le *blanc*, le *camus*, le le *vert*, le *violet*, le *rouge*, le *sucré de Gènes.* Ces variétés exigent à peu près la même qualité de sol, les mêmes soins de culture

et les mêmes précautions pour les mettre à l'abri de tous les ennemis qui les attaquent et les détruisent.

L'ARTICHAUT CAMUS. Il a été apporté de Rennes à Versailles par M. Feburier. C'est le plus précoce et le plus tendre. Il est très-aplati, et ses écailles ne sont nullement saillantes.

L'ARTICHAUT BLANC est plus hâtif et aussi tendre, mais plus petit et difficile à élever.

L'ARTICHAUT VERT est celui dont on fait le plus d'usage, et auquel nos maraîchers s'attachent uniquement; il acquiert une grosseur extraordinaire quand il est dans une bonne terre, et bien cultivé. On en voit dont la base, qu'on appelle plus communément le *cul*, porte jusqu'à cinq pouces de diamètre : il est fort tendre et d'un bon goût quand les arrosemens ne lui ont pas été ménagés.

L'ARTICHAUT VIOLET est d'une grosseur médiocre et d'un usage général en France; il est plus pointu que l'*artichaut vert*, et ses écailles dont le fond est vert, avec un petit piquant au bout, sont fouettées d'un rouge violet à leur extrémité. Il est aussi bon et aussi tendre que le *vert*, mais il s'en faut bien qu'il fasse autant de profit.

L'ARTICHAUT ROUGE, mal à propos appelé *violet;* tout son extérieur est pourpré, son cœur jaune, et sa chair plus délicate que celle des autres variétés. Il est fort petit; on le mange cru, et il n'est bon que dans sa naissance.

L'ARTICHAUT SUCRÉ DE GÈNES est d'un goût fin et sucré; on le préfère au *rouge* par sa délicatesse, et on le mange également cru; sa pomme est fort petite, hérissée de pointes piquantes, sa couleur d'un vert pâle, et sa chair fort jaune. On tire les œilletons de Gènes par la voie des courriers; car il dégénère.

Les artichauts se multiplient de deux manières, par *œilletons* et par *semis :* la première est la plus ordinairement pratiquée parce qu'elle procure plus tôt du fruit, que l'on conserve toujours la variété, et qu'elle entraîne moins d'embarras dans son exécution. Vers la fin de l'hiver, on découvre la plante jusqu'à ses racines, et on lève les œilletons au moyen d'un couteau; les meilleurs ont un talon tendre, long de six lignes à un pouce, et couvert de mamelons prêts à produire des racines. Les vieilles racines doivent être retranchées afin que le plant en repousse de nouvelles.

Par le semis de la graine d'artichauts on obtient de nouvelles variétés; c'est la vieille graine qu'il faut employer de préférence. On peut semer sur couche et repiquer en pleine terre, et quelquefois avoir, par ce moyen, du fruit dès la première année.

Un terrain léger, riche et frais, est celui qui convient le mieux aux *artichauts*. Il est bon qu'il soit dans le voisinage de l'eau, et à une exposition chaude. Ils ne prospèrent pas dans ceux qui sont trop secs, et pourissent dans ceux qui sont trop humides.

Pour former une *artichautière*, il est bon que le terrain soit défoncé, de plus ameubli, autant qu'il est possible, par deux labours, engraissé avec le fumier de cheval, et divisé en planches de six pieds de large, y compris le sentier. On place les œilletons en échiquier, après avoir coupé le sommet de leurs feuilles, à trois pieds de distance les uns des autres, et à la profondeur de cinq à six pouces; on met à chaque pied une poignée de terreau ou de fumier consommé. On les mouille aussitôt, et tous les jours on continue les arrosemens jusqu'à ce qu'ils soient bien repris. Pour peu qu'il fasse du hâle, il faut les préserver des trop fortes impressions de la chaleur; on les arrose amplement tout l'été, et surtout au moment où les fruits commencent à paroître, en sarclant les mauvaises herbes de temps en temps.

A l'approche de l'hiver, il faut s'occuper de la conservation des *artichauts* : on rapproche la terre autour des pieds, sans néanmoins les butter trop haut, ni la tasser en les couvrant. Les grandes litières, et surtout les feuilles sèches, sur lesquelles on jette un peu de terre, sont très-propres à les garnir; il est nécessaire de battre et d'affermir la butte, afin que l'eau coule et s'en éloigne, au lieu de la pénétrer; on a l'attention de laisser de l'air au cœur de la plante; s'il vient de la neige, si les pluies sont très-abondantes, ou lorsque la gelée donne quelques craintes, on la couvre légèrement avec la plus grande litière.

L'humidité et le froid sont les ennemis les plus redoutables de l'*artichaut*. Si on le couvre trop pendant l'hiver, on le blanchit. Au lieu d'élever la terre au pied de la plante, on peut la piétiner, durcir sa surface, ouvrir une rigole dans le milieu du terrain vide, entre les rangées d'*artichauts*, afin de faciliter l'écoulement des eaux, et mettre, au lieu de terre, la balle du blé; l'eau ne la pénétrera point si elle est d'une certaine épaisseur. On peut encore ne point butter, mais environner les pieds d'*artichauts*, dont les feuilles sont liées, avec des briques et des carreaux. On laisse le côté du midi plus élevé; un large carreau sert de porte, et la partie supérieure est recouverte par de longues tuiles. Dès que le temps est doux, on ouvre la porte de cette espèce de maisonnette, la plante reçoit les rayons du soleil; s'il pleut, s'il fait froid, la porte se referme, et la maisonnette est recouverte de paille ou de fumier et d'un paillasson.

Dans les pays où l'on se procure facilement des pots à fleurs, rien n'est plus commode ni plus certain, pour la conservation des *artichauts*, que d'avoir un grand pot pour chaque plante : on le renverse, et il est appuyé sur la butte ou sur des fourchettes posées convenablement. Lorsque la gelée augmente, on jette de la paille froissée ou de la grande litière sur le pot, et même sur la butte, en proportion de l'intensité du froid. A défaut de pot, on rapproche les petites feuilles du milieu de la plante, on les garnit de paille ou de feuilles sèches, et on couvre d'une grande tuile, d'une ardoise, d'une pierre plate ou d'un bout de planche ; on change de litière, et on donne de l'air, ainsi qu'il vient d'être indiqué.

Il est des localités où l'on conserve les artichauts pendant l'hiver en les couvrant de deux pieds d'eau.

Une fois mis à nu, on dégarnit les artichauts des œilletons surnuméraires, surtout de ceux qui naissent près du collet de la plante ; ils servent à des plantations nouvelles, ou à regarnir les places vides.

Quand le fruit paroît, on ne laisse aux tiges que la tête principale : c'est ce qu'on appelle *châtrer*. Mais alors il ne faut être avare ni d'arrosage ni de sarclage.

Une *artichautière* ne peut guère durer que trois ans ; passé ce terme, il faut la renouveler et la transporter ailleurs.

L'*artichaut* trouve des ennemis parmi les animaux ; les MULOTS sont les plus dangereux de tous : le moyen le plus assuré pour les détruire, c'est de leur tendre des piéges, ou de leur donner une pâture qu'ils préfèrent à l'*artichaut*. On vient à bout de la COURTILIÈRE, en jetant dans son trou de l'eau d'abord, et ensuite quelques gouttes d'huile. Il suffit d'arroser fréquemment pour diminuer le fléau des PUCERONS et des CASSIDES.

On connoît les diverses formes sous lesquelles les *artichauts*, crus ou cuits, paroissent sur nos tables. Le meilleur moyen de les conserver consiste à les faire cuire à demi, à séparer les feuilles et le *foin*, à réserver la partie charnue qu'on appelle *cul d'artichaut*, et à les jeter, encore chauds, dans l'eau froide, pour leur faire prendre du corps ; c'est ce qu'on appelle *blanchir*. On les arrange ensuite sur des claies pour les exposer jusqu'à quatre fois au four, dès que le pain en a été tiré ; ils deviennent minces, durs et transparens comme de la corne, et ne reprennent leur premiere forme que dans l'eau chaude. On les tient toujours dans un lieu à l'abri de l'humidité.

Il faut prendre garde que les vaches ne mangent une certaine quantité de feuilles d'*artichauts*, parce que leur amertume se transmet au lait. Ces feuilles étant blanchies comme celles des CARDONS, servent également dans nos cuisines ;

on les appelle *cardes d'artichaut*. Les fleurs d'*artichaut* ont la propriété de coaguler le lait. (PAR.)

ARTICHAUT DE JÉRUSALEM. On appelle ainsi une espèce de courge aplatie, qui porte, sur la face opposée à la queue, une couronne de tubercules. *V.* COURGE. (B.)

ARTICHAUT DES INDES. La PATATE porte ce nom dans les relations de quelques voyageurs. (B.)

ARTICHAUT SAUVAGE. C'est la CARLINE SANS TIGE. C'est encore le CARDON. (B.)

ARTICHAUT DE TERRE. La racine de l'HÉLIANTHE TUBÉREUX, c'est-à-dire du *topinambour*, porte ce nom. (B.)

ARTICIOCCO. C'est le CACTE RAQUETTE. (B.)

ARTICLES. Nom donné aux pièces qui composent les antennes, les antennules et les tarses des insectes. Ces pièces sont unies les unes aux autres par des ligamens assez forts, et elles reçoivent l'attache de quelques muscles, par le moyen desquels l'insecte meut ces parties à volonté. (O.)

ARTICULATIONS (végétales). *V.* ARBRE. (TOLL.)

ARTIFI. Synonyme de CERCIFIS. (B.)

ARTILE. Nom vulgaire du MOTTEUX COMMUN. (V.)

ARTILLE. *V.* ARGUILLE. (S.)

ARTIMON. Coquille du genre STROMBE. Elle a été figurée par Dargenville, pl. 9, fig. F. (B.)

ARTOCARPÉES. Famille de plantes établie par Decandolle pour retirer quelques genres, entre autres celui des JACQUIERS, de la famille des URTICÉES. (B.)

ARTOIS ou CHIEN D'ARTOIS. Race de *chiens*, produite par le croisement des deux races déjà mêlées, du *dogain* et du *roquet*. Ils sont de petite taille; leurs jambes sont courtes; et leur museau court et aplati les rend sujets à devenir punais. Leur nom vient de l'Artois où ils étoient autrefois communs. On les appelle aussi *lillois*, *issois* et *quatre-vingts*. Cette race est à présent assez rare. (S.)

ARTOLITHE ou PAIN PÉTRIFIÉ. Nom que l'on donnoit autrefois à des concrétions pierreuses qui ont la forme d'un pain, comme les *ludus helmontii*; les masses de *strontiane sulfatée* de Montmartre, que les ouvriers nomment *miches de quatorze sous*, etc. (PAT.)

ARTOLONE, *Artolon*. Genre de COQUILLES établi par Denys Montfort. Ses caractères sont : coquille libre, univalve, droite; sommet tordu; ouverture ronde, entière et horizontale.

Ce genre ne renferme qu'une espèce, l'ARTOLONE DACTYLE,

qui vit dans la haute mer. Sa longueur est de deux à trois pouces ; l'épaisseur de sa base a trois lignes; des tubérosités annelées, marquant l'âge de l'animal, forment des côtes qui se tordent au sommet. Voici comme Denys Montfort décrit l'animal qui l'habite et la construit : animal qui a quelques rapports éloignés avec les POULPES et avec les AMPHITRITES. Il ne rentre jamais entièrement dans sa coquille. Sa tête, pourvue d'yeux très-apparens, est surmontée d'une multitude de bras dont deux sont plus longs que les autres. La bouche, placée au milieu, est pourvue d'un petit bec. A son cou est fixée une membrane susceptible d'une assez grande expansion, qui tantôt couvre sa tête, tantôt sa coquille, et qui lui sert de voile pour voguer sur la surface de la mer. *Voy.* ARGONAUTE.

On trouve dans le Piémont l'analogue pétrifiée de cette coquille. (B.)

ARTRE. Nom que Belon donne au *martin-pêcheur*, et que le vulgaire a adopté, parce qu'il suppose que cet oiseau, posé sur les étoffes, éloigne les insectes que l'on appelle communément artres ou artisons. (V.)

ARTROLOBION, *Artrolobium.* Genre de plantes établi par M. Desvaux, pour placer quelques espèces de CORONILLES qui ont les articulations des gousses cylindriques (B.)

ARTURO. C'est la CELSIE ARCTURE. (B.)

ARTY. Nom de la QUAMOCLITE DU MALABAR. (B.)

ARU. Nom russe du MACAREUX du Kamtschatka. (S.)

ARUANA. Poisson du genre CHÉTODON. (B.)

ARUBE, *Aruba.* C'est un arbrisseau de la Guyane, qui faisoit genre, mais qui a été réuni aux QUASSIES. (B.)

ARUC. C'est, d'après M. de Humboldt, le nom que porte l'ATÈLE BÉELZEBUTH chez les Indiens qui habitent les bords du *Rio Guiainia.* (DESM.)

ARUCO, ou plutôt ATUCO. Nom du *cachicame* dans l'Amérique Espagnole. *V.* TATOU. (S.)

ARUM. *V.* au mot. GOUET. (B.)

ARUNCO. Espèce de CRAPAUD. (B.)

ARUNDINAIRE, *Arundinaria.* Plante graminée. C'est le LUDOLFIE de Willdenow et le MIEGIE de Persoon. (B.)

ARUSA. C'est le LABRE GIRELLE. (B.)

ARUSET. Nom spécifique d'un CHÉTODON. (B.)

ARVAN. Coquille du genre de la VIS. (B.)

ARVELA. Nom espagnol du MARTIN-PÊCHEUR. (S.)

ARVICOLA. *V.* CAMPAGNOL. (DESM.)

ARWEHARIS. *V.* HARISH et ARSHAN. (S.)

ARYAMUCHA. Nom caraïbe du PIMENT. (B.)

ARZ. *V.* RIZ. (B.)

ARZILLA. *V.* Raie miralet. (B.)

ASAHASAFRA. Il paroît que c'est une espèce d'Orchis. (B.)

ASAPHE, Brongniart. Genre d'animaux fossiles établi par M. Brongniart dans le Mémoire qu'il a lu à l'Institut de France, le 2 octobre 1815, *sur les corps organisés fossiles, nommés* Trilobites, etc.

Les *asaphes*, dont le nom signifie *difficiles à déterminer*, appartiennent au groupe de fossiles nommés Trilobites, fossiles qui semblent avoir beaucoup de ressemblance avec les crustacés qui ont reçu les noms de Branchiopodes (1) ou de Gymnobranches, bien cependant qu'on n'ait pas aperçu leurs branchies ou leurs pattes servant de branchies. La forme générale de leur corps divisé en trois lobes, est le caractère le plus saillant qui les rapproche de ces crustacés. On n'a encore observé des asaphes que des portions qui semblent être des abdomens ou des queues; mais leur état de conservation est si parfait, et les caractères qu'ils présentent si faciles à saisir, qu'il est très-possible de distinguer ces fossiles d'après l'inspection de cette seule partie.

Ces queues sont aplaties, et en forme de demi-disque. « Elles « présentent, dans leur milieu, une partie conique composée « d'anneaux très-distincts dont on ne peut encore assigner le « nombre. Les lobes latéraux semblent avoir été formés par « une membrane coriace dépassant la queue et soutenue par « autant de côtes qu'il y a d'anneaux. L'étendue de cette « membrane, le peu de saillie des côtes, et surtout l'absence « de toute bifurcation de celles-ci, distinguent ces queues de « celles des Calymènes (autre genre fondé par le même na- « turaliste, et qui comprend l'*entomolithus paradoxus* de Blu- « menbach). *V.* Calymène. La forme générale de la mem- « brane entourant la saillie considérable de la queue pro- « prement dite, les éloignent de celles des fossiles nommés « Ogygies par M. Brongniart, et qui sont les animaux des « ardoisières d'Angers. »

Ce genre comprend deux espèces distinctes :

1. L'Asaphe de Debuch a sa queue sans tubercules ni épines. Elle a été trouvée dans des psammites schistoïdes micacées qui viennent d'Eger en Norwége.

---

(1) Par le mot *Branchiopodes*, nous désignons ici l'ordre de crustacés ainsi nommé par M. Latreille, et non pas seulement le genre Branchiopode ou *apus pisciformis* de Schœffer, qui forme le type de cette famille.

2. L'Asaphe d'Haussmann, dont la queue se distingue de la précédente par sa forme générale plus arrondie et moins ovoïde, mais surtout par les petites pointes qui se voient très-distinctement sur les anneaux, et qui y sont disposées comme celles qu'on observe sur la queue de l'Apus. *V.* ce mot.

Celle-ci a été décrite d'après un échantillon de la Collection de M. de Drée. Cet échantillon était calcaire, et ne présentoit aucune autre pétrification. Il étoit indiqué comme provenant de Dudley en Angleterre, bien cependant qu'il ne ressemblât point au calcaire de cet endroit qui renferme l *entomolithe de Blumenbach* ou Calymène.

La première espèce, par sa position géologique, paroît avoir vécu antérieurement à la cristallisation des syénites de Norwége, pierres que l'on a considérées long-temps comme une sorte de granite, et qui ont reçu de M. Brongniart la dénomination nouvelle de *diabase*. V. Animaux perdus. (desm.)

ASARET, *Asarum*. Genre de plantes de la dodécandrie monogynie, et de la famille des asaroïdes, dont les caractères sont d'avoir un calice monophylle, campanulé, coloré, profondément divisé en trois ou quatre parties; point de corolle; une douzaine d'étamines, un ovaire inférieur, ou mieux, caché dans la substance de la base du calice, d'où s'élève un style court, terminé par un stigmate à dix divisions étoilées; une capsule légèrement hexagone, formée de la partie inférieure du calice, et divisée intérieurement en six loges qui contiennent de petites semences ovales.

Ce genre renferme trois à quatre espèces particulières à l'Europe et à l'Amérique septentrionale, qui se conviennent parfaitement par l'ensemble de leurs caractères. Elles ont toutes des racines tubéreuses, traçantes, d'où naissent de petites tiges terminées par deux feuilles, dans la fourche desquelles naît une fleur pédonculée. Les feuilles sont constamment en cœur, et les fleurs d'un brun rougeâtre; mais elles varient assez pour faire distinguer facilement les espèces.

L'espèce européenne, appelée Cabaret ou Oreille d'homme, a les feuilles réniformes et obtuses. Elle croît dans les bois montueux à l'exposition du nord. Sa racine est un peu amère, âcre, aromatique, d'une odeur assez forte. Toutes ses parties sont très-purgatives, émétiques, emménagogues, antihypocondriaques et errhines. L'infusion ou la décoction des feuilles dans le vin a beaucoup plus d'activité que celle faite dans l'eau simple. Leur poudre est un bon sternutatoire. Les maréchaux emploient généralement la racine réduite en poudre pour la guérison du farcin des chevaux.

Les feuilles de l'ASARET DE VIRGINIE exhalent, lorsqu'on les froisse, une odeur particulière fort agréable. (B.)

ASARIA PALA. C'est le DOLIC BRULANT. (B.)

ASARINE. Espèce de MUFLIER. (B.)

ASAROÏDES, *Aristolochiæ*, Jussieu. Famille de plantes de la classe des *dicotylédones*, à pétales et à étamines épigynes, qui a pour caractères : un calice monophylle, entier ou divisé; des étamines en nombre déterminé; un ovaire semi-inférieur, portant un style unique ou presque nul, et un stigmate divisé; un fruit multiloculaire, évalve ou s'ouvrant à la base, et polysperme, dont l'embryon est situé à l'ombilic ou à la base d'un périsperme cartilagineux. *V.* pl. 6, fig. 2 du *Tableau du Règne végétal*, par Ventenat, où ces caractères sont représentés.

Les *asaroïdes* sont herbacées ou ligneuses. Leur tige est ou droite ou voluble ou presque nulle. Leurs feuilles sont simples et alternes. Leurs fleurs, souvent d'une forme singulière, presque toujours solitaires, résident dans les aisselles des feuilles, ou naissent du collet de la racine; quelquefois elles sont terminales et rapprochées en tête.

Quatre genres seulement font partie de cette famille : l'ARISTOLOCHE, l'ASARET, l'HYPOCISTE et la BRAGANTIE.

Lamarck, qui appelle ce groupe, famille des *aristoloches*, y ajoute la NÉPENTHE, la VALISNÈRE et le CODAPAIL. (B.)

ASBECHA. D'anciens dictionnaires d'histoire naturelle disent que les Persans appellent ainsi le *cheval*. (DESM.)

ASBESTE. Substance minérale d'un tissu fibreux ou filamenteux, réductible, par la trituration, en une poussière fibreuse ou pâteuse et douce au toucher.

On en distingue plusieurs variétés, qui diffèrent entre elles par leur dureté, leur consistance, et la disposition des fibres ou filamens dont ces corps sont l'assemblage.

1. ASBESTE *flexible*. On le nomme communément *amiante*. Il se présente en longs filamens flexibles, soyeux, doux au toucher, libres ou faciles à séparer. Le plus beau est celui que l'on trouve dans les montagnes de la Tarentaise, en Savoie, et dont l'éclat peut rivaliser avec celui de la plus belle soie. Il en vient de semblable du Brésil. Cette variété est la seule dont les arts aient tiré parti. *V.* AMIANTE.

2. ASBESTE *tressé; Bergkork*, Wern. *Schwimmender Asbest*, Karst. On lui a donné les noms de *cuir fossile*, *liége fossile* ou *de montagne*, *papier fossile*, ou *de montagne*, *chair de montagne*, etc. Ses filamens entrelacés composent des espèces de membranes plus ou moins dures et épaisses, et quelquefois imitant un tissu ligneux. Cette variété est ordinairement assez légère pour surnager l'eau. Elle est tantôt molle, telle est celle

d'un jaune blanchâtre de Landsend dans le comté de Cornouailles, tantôt dure et d'un tissu serré comme celle que l'on trouve dans le Tyrol, en couches d'un blanc grisâtre; c'est alors le cuir de montagne.

3. Asbeste *ligniforme; Bergholz*, Wern. *holzasbest*, Karst., vulgairement *bois de montagne;* sa contexture offre des fibres longues et parallèles, et il est divisible en fragmens parfaitement semblables à des éclats de bois, tantôt roides et cassans, tantôt tendres et flexibles.

4. Asbeste *dur. Gemeiner Asbest*, Wern. et Karst., composé de filamens roides et cassans, adhérens entre eux. Ses fibres présentent la forme d'un prisme rhomboïdal. Elles sont disposées, tantôt parallèlement, tantôt en rayons divergens, et quelquefois ont un aspect contourné. Cette variété a beaucoup plus de pesanteur et de dureté que les précédentes. Sa pesanteur spécifique, rapportée à celle de l'eau prise pour l'unité, est de 2,9958, tandis que celle des autres variétés est presque toujours inférieure à l'unité.

L'asbeste est fusible au chalumeau, en un verre noirâtre; à un feu violent, il se réduit en fritte cellulaire qui corrode le creuset.

Ses couleurs varient entre le blanc soyeux, le gris, le jaunâtre, le verdâtre et le brun, avec diverses nuances.

C'est dans les terrains primitifs que se rencontre l'asbeste. Ses différentes variétés y remplissent des fentes et y occupent des cavités dans diverses roches talqueuses, et particulièrement dans la serpentine. Les veines de l'amphibole schistoïde, de Saint-Christophe-en-Oisans, le présentent associé à la prehnite, au feldspath, au quarz, à l'épidote et à l'axinite. Il s'associe encore à la formation des filons; c'est ainsi qu'il se trouve avec de l'argent natif dans les filons des Chalanches, et en Suède où il accompagne le plomb sulfuré et le fer oxydulé.

L'asbeste est très-abondant dans différentes contrées de l'Europe, en Saxe, en Bohème, en Hongrie, en France, en Italie, en Espagne.

On regarde les diverses substances comprises sous la dénomination d'asbeste, comme des variétés d'une espèce unique. Cependant il faut avouer qu'il seroit difficile, dans l'état actuel de nos connoissances, de déterminer exactement la place que ces substances doivent occuper dans le tableau des espèces. Aucune d'elles ne s'étant encore présentée avec des caractères assez parlans pour établir d'une manière positive l'analogie que l'on suppose exister entre elles, il seroit possible que l'on reconnût quelque jour, ou que toutes les variétés de l'asbeste n'appartiennent point à

une même espèce, ou bien qu'elles ne sont toutes que des variétés fibreuses d'une espèce déjà connue. (LUC.)

ASBESTINITE. M. Kirwan a donné ce nom à une variété d'amphibole verdâtre en masses fibreuses, que Delamétherie nomme *asbestoïde*. (LUC.)

ASBESTOÏDE. *V.* ASBESTINITE.

On a aussi désigné sous ce nom le minéral fibreux que nous avons décrit sous celui d'AMIANTOÏDE ou BYSSOLITE. *V.* AMIANTOÏDE. (LUC.)

ASCAGNE. Singe décrit par Audebert, et que l'on doit rapporter à l'espèce de la GUENON BLANC-NEZ (*simia petaurista*, Linn.). (DESM.)

ASCALAPHE, *Ascalaphus*, Fab. Genre d'insectes de l'ordre des névroptères, famille des PLANIPENNES, tribu des fourmilions, et qui a pour caractères: six palpes; antennes un peu plus longues que le corps, et terminées brusquement en forme de bouton comprimé et tronqué.

Les ascalaphes, que Schæffer avoit distingués le premier sous le nom de *libelloïdes*, ont de grands rapports avec les *myrméléons* ou *fourmilions*: mais ils en diffèrent; par leurs antennes, beaucoup plus longues et renflées brusquement à leur extrémité; par leurs palpes labiaux à peine plus longs que les maxillaires extérieurs et filiformes, avec le dernier article cylindrique, et par leur abdomen ovale ou oblong et de la longueur du corselet. Leurs ailes sont proportionnellement plus courtes et plus larges; leur corps est plus velu; le corselet n'est pas resserré en devant comme celui des myrméléons. La tête est plus grosse, arrondie, avec les yeux paroissant formés de deux parties inégales et réunies. Ils ont d'ailleurs, ainsi que les fourmilions, les ailes en toit et cinq articles à tous les tarses. Les mâles ont deux crochets au bout de l'abdomen, pour saisir les femelles.

Ces insectes ressemblent au premier coup d'œil à des papillons, et Scopoli en a effectivement placé une espèce avec eux. Ils habitent les lieux chauds et sablonneux, se tiennent accrochés aux plantes et particulièrement aux graminées élevées, et s'envolent dès qu'on les approche: on a même de la peine à les prendre, leur vol étant prompt et rapide. On ne connoît point leurs larves, mais on présume qu'elles doivent être très-analogues, quant à la forme et aux habitudes, avec celles des myrméléons.

Celle dont a parlé Réaumur, à l'occasion des dernières, et dont il devoit la connoissance à Bonnet, qui l'avoit observée dans les environs de Genève, pourroit bien être la larve d'une espèce d'ascalaphe. Son corps est plus allongé que celui de la larve de notre fourmilion ordinaire; sa tête

est plus large, avec les yeux plus gros, portés sur un tubercule plus saillant, et le cou est plus long. L'extrémité de son abdomen est plus en pointe, et n'offre pas, vue en dessous, les deux demi-couronnes de poils que l'on découvre en cette partie du corps dans la larve du fourmilion. Une plaque, échancrée au bout, et dont les deux divisions sont tronquées, recouvre la région de l'anus, autre caractère qui distingue cette larve de celle-ci. Enfin, elle change de peau, ne fait point d'entonnoir, se cache simplement dans le sable, et saisit les insectes qui passent auprès d'elle; ce qui suppose qu'elle a plus d'agilité que le *formicaleo*.

Ascalaphe italique, *Ascalaphus italicus*, Fab.; *Ascalaphe de Barbarie*, Nouv. Dict. d'Hist. nat., 1.ere éd., *tom.* 1, A. 9, *fig.* IV; Schæff., *Icon. insect., tab.* 50, *fig.* 1, 2, 3: long d'un pouce; noir; ailes supérieures transparentes, à nervures noires, avec la base d'un jaune soufre, et divisée en deux taches par un espace noir, intermédiaire; ailes inférieures très-noires à leur base, jaunes au milieu, avec le bout noirâtre, et marquées d'une tache jaune coupée par les nervures. Aumidi de l'Europe; on l'a confondu avec l'*A. de Barbarie* de Fabricius.

Ascalaphe c.-noir, *Ascalaphus c.-nigrum*, Lat., *Gener. crust. et insect., III*, *p.* 194; *myrmeleon longicorne*, Linn.; Hübn., *lépid.*, *frontisp.*, *figure supérieure; ascalaphe italien*, Nouv. Dict. d'Hist. nat., 1.ere édit. Variété: noir; corselet tacheté de jaune; ailes ayant une teinte jaunâtre; une grande tache noire à la base des inférieures, une autre arquée ou en forme de C, et de la même couleur, vers leur extrémité. Dans quelques individus la première tache est moins prononcée, et la postérieure plus grande. Aux environs de Montpellier. (L.)

ASCALAPHOS. Nom grec d'un oiseau inconnu. (V.)

ASCALOPAX. Nom grec d'un oiseau de la taille d'une *poule*. (V.)

ASCARIDE, *Ascaris*. Genre de vers intestinaux dont les caractères sont d'avoir: un corps allongé, cylindrique, élastique, atténué aux deux bouts; trois tubercules à son extrémité antérieure, servant comme de lèvres pour le fixer et l'aider à pomper sa nourriture.

Les auteurs anciens ont fréquemment confondu les *ascarides* avec les autres vers intestinaux, et malgré les nombreux écrits publiés à leur occasion, c'est à Lamarck et à Cuvier qu'on doit de les avoir circonscrits dans leurs véritables limites: il faut donc être en garde lorsqu'on lit un ouvrage où les *ascarides* sont citées. Chabert même, l'homme le plus célèbre de l'Europe dans l'art vétérinaire, dans un ouvrage sur les vers intestinaux des animaux, ouvrage qui est copié partout,

appelle *strongle*, l'*ascaride vermiculaire*, et *ascaride*, le *strongle véritable*. Ces erreurs viennent, sans doute, du peu de moyens qu'on a eus, jusqu'à ces derniers temps, pour apprendre à connoître les caractères distinctifs des vers; mais actuellement qu'on possède le *système des animaux sans vertèbres* de Lamarck, et l'*Histoire naturelle des vers*, faisant suite au *Buffon*, édition de Déterville, il est probable qu'elles ne se renouvelleront plus.

Toutes les *ascarides* vivent dans les intestins ou dans l'estomac de l'homme ou des animaux, surtout des animaux domestiques. L'origine de ces vers, qu'il seroit si important de connoître, est encore enveloppée, comme celle des autres vers intestinaux, dans une profonde obscurité. Ils ont le corps plus ou moins long, mais toujours cylindrique, demi-transparent, et atténué aux deux extrémités: les anneaux qui les composent sont si étroits qu'ils sont imperceptibles. Les trois tubercules de leur tête, qui ont été pris par quelques auteurs pour des accompagnemens de leur anus, ont à leur centre un pore qui est vraisemblablement leur bouche; plus bas on voit deux petites fentes transversales que Bruguières a appelées les *stigmates*, et qui sont probablement les organes de la respiration.

Les *ascarides* ont les sexes séparés; les femelles sont ovipares et très-prolifiques.

Lorsque les *ascarides* sont peu abondantes dans le corps de l'homme ou des animaux, elles ne causent pas d'indisposition marquée; mais, dans le cas contraire, elles donnent lieu à des accidens graves, et quelquefois à la mort. On les chasse du corps de l'homme et surtout des enfans, qui y sont fort sujets, par le moyen des purgatifs mêlés avec des vermifuges, tels que la poudre de CORALLINE, de DOLIC BRULANT, etc. Mais on doit à Chabert la découverte du plus puissant de tous les anthelmintiques, c'est-à-dire, de l'*huile empyreumatique*, tirée par la distillation à feu nu, des ongles des pieds de chevaux, des cornes de bœufs, et autres matières analogues. Cette huile est un véritable savon composé d'alkali volatil et d'huile animale. On peut voir, dans le *Traité des maladies vermineuses* de cet auteur, les nombreuses expériences qu'il a faites pour constater la supériorité de ce remède sur tous les autres, non-seulement contre les ascarides, mais encore généralement contre tous les vers intestinaux, surtout ceux des animaux domestiques qui en sont fort tourmentés, et qui périssent souvent, en grand nombre, par l'effet de leur énorme multiplication.

On trouve dans l'ouvrage de Rudolphi, sur les vers intestinaux, sans y comprendre celles qui en ont été ôtées pour

former les genres indiqués plus bas, soixante-dix-huit espèces d'*ascarides*. Deux intéressent particulièrement l'homme : ce sont les ASCARIDES VERMICULAIRE et LOMBRICALE, qui vivent dans ses intestins et dans ceux des animaux qu'il nourrit, tels que les chevaux, les vaches, les chiens, etc.

La première est courte, blanche, et a sa partie antérieure fine comme un cheveu; elle se trouve principalement dans les intestins des enfans, et indique sa présence par des chatouillemens incommodes, qui, par sympathie nerveuse, correspondent au sphincter de l'anus et à la cloison du nez. *V.* pl. A. 14, où elle est figurée.

La seconde est longue, rougeâtre, et a ses deux extrémités presque égales et obtusément atténuées; elle se trouve le plus fréquemment dans l'homme et dans les animaux domestiques, chez qui elle cause de grands ravages lorsqu'elle est très-multipliée.

ASCARIDE VERMICULAIRE; ceux du CHAT et de la RAIE servent actuellement de type aux genres OXYURE, FUSAIRE et OPHIOSTOME.

L'ASCARIDE DU HARENG est aujourd'hui placée parmi les FICAIRES. (B.)

ASCARINE, *Ascarina*. Genre de plantes établi par Forster dans la dioécie monandrie, et qui offre pour caractère des chatons filiformes, composés d'écailles à une seule étamine dans les pieds mâles, et d'un ovaire globuleux à stigmate à trois lobes dans les femelles; un fruit à une seule semence.

Ce genre contient plusieurs espèces d'arbres ou d'arbrisseaux des Indes et des îles de la mer du Sud, dont les feuilles sont opposées et les chatons axillaires. Jussieu pense que celui que Loureiro a appelé MORELLA, doit lui être réuni. (B.)

ASCHIL. C'est la SCILLE MARITIME. (B.)

ASCIDIE, *Ascidia*. Genre de vers de la classe des MOLLUSQUES, dont le caractère est d'avoir le manteau en forme de sac ovale ou cylindrique, irrégulier, fixé par sa base, contenant le corps de l'animal, et terminé par deux ouvertures d'inégales largeurs, dont l'une est moins élevée que l'autre.

L'organisation des animaux de ce genre est très-simple : elle consiste en une membrane tendineuse qui renferme une grande cavité, au milieu de laquelle est suspendu l'intestin dont les extrémités aboutissent à deux ouvertures qui terminent sa face supérieure. La partie moyenne de cet intestin forme, dans quelques espèces, une dilatation considérable, qui est l'estomac enveloppé dans le foie : c'est cet organe que Muller et Bruguières ont appelé le *sac intérieur*. On doit

à Cuvier un excellent travail sur l'anatomie des espèces de ce genre, travail accompagné de figures, et qui se trouve dans les Mémoires du Museum d'histoire naturelle de Paris.

Les *ascidies* vivent toutes dans la mer, à peu de distance des côtes, et souvent au-dessus du niveau des basses marées, toujours attachées sur les rochers, sur les coquillages, etc., par des fibres tendineuses qui, comme autant de pieds, embrassent étroitement les inégalités de ces corps, et ne paroissent pouvoir s'en séparer que par violence. Le seul mouvement dont ces animaux soient susceptibles, consiste en une contraction rapide et alternative tant du corps que de l'intestin, pendant laquelle l'ouverture supérieure absorbe l'eau qui ressort avec la même vitesse par celle qui est située plus bas. On ne peut douter que la première ne soit la bouche de l'animal, et la seconde son anus, puisqu'on voit que cette dernière donne passage aux excrémens, lesquels ressemblent à de la vase délayée. Ce mouvement de contraction est volontaire ; l'animal est souvent dans un état parfait d'immobilité. Si on le touche alors, il rejette avec vitesse l'eau qui étoit en réserve dans son intestin, par les deux ouvertures à la fois. C'est le seul moyen de défense que la nature lui ait accordé. Il jouit d'ailleurs d'un degré de sensibilité peu éminent, et de facultés physiques très-bornées.

On ignore encore quel est le mode de reproduction des *ascidies;* du moins le petit nombre d'observations qui ont été faites sur ce sujet, ne fournit que des conjectures ; mais il est certain qu'elles multiplient beaucoup : aussi, malgré le grand nombre d'ennemis qu'elles ont, sont-elles très-communes sur les côtes de l'Europe, et probablement des autres parties du monde.

Lss animaux de la plupart des coquilles bivalves, qui ne se fixent pas, sont des *ascidies.* Il en est de même de ceux des Botrylles; mais là ils sont réunis et jouissent d'une vie commune.

On connoît une trentaine d'espèces de ce genre, qui se divisent en trois sections, savoir : les ascidies qui ont le corps velu ou tuberculé, celles dont le corps est ridé ou strié, et celles dont le corps est lisse. On en mange quelques-unes.

Dans la première division se trouve :

L'Ascidie sillonnée, qui est ovale, d'un jaune obscur, et dont l'ouverture est marquée de sillons. Elle se trouve dans la Méditerranée, et se mange à Marseille sous le nom de *vichet.*

L'Ascidie brune, *Acidia rustica*, qui est couleur de rouille et a les ouvertures incarnates. Elle se trouve daus toutes les mers d'Europe.

L'Ascidie papilleuse a les tubercules écarlates et les ouvertures velues. Elle se trouve dans la Méditerranée. *Voy.* pl. A. 14, où elle est représentée à moitié de sa grandeur naturelle.

L'Ascidie verdâtre a le corps oblong, transparent, et les ouvertures intérieurement striées. Elle se trouve très-abondamment sur nos côtes.

L'Ascidie sphérique a le corps sphérique, d'un vert noir, et l'une de ses ouvertures très-petite ; c'est la plus commune de celles qui habitent les côtes de l'Amérique septentrionale, d'où je l'ai rapportée. *V.* pl. A. 14, où elle est figurée.

Le genre Synoique du capitaine Phipps ne paroît être qu'une réunion d'*ascidies cylindriques.*

Soldani donne, dans sa Testacéographie, tab. 165, la figure d'une ascidie fossile, qui est certaine, et celle de plusieurs autres animaux qui paroissent s'en rapprocher. (B.)

ASCIE, *Ascia.* Genre d insectes de l'ordre des lépidoptères, établi par Scopoli, et qui comprend les espèces de notre genre *polyommate*, dont les ailes n'ont ni queue ni taches. *V.* Polyommate. (L.)

ASCITE. Espèce de poisson du genre Pimelode, qui a pour caractères : six barbillons à la bouche, dix-huit rayons à la nageoire de l'anus, et neuf à la première du dos. *Voyez* au mot Pimelode.

Cette espèce, qui faisoit partie des Silures de Linnæus, se trouve dans les eaux douces de l'Inde. Sa manière de se reproduire est très-extraordinaire : ses œufs grossissent considérablement dans le ventre, distendent la peau, la font s'amincir, et enfin se fendre : alors les œufs se détachent de l'ovaire et viennent se présenter à l'ouverture. Ces œufs ne sont pas composés, comme les autres, d'un jaune, d'un blanc, et de diverses membranes ; on n'y remarque qu'un jaune entouré d'une peau mince. Cette peau se déchire à l'endroit où est la tête de l'embryon, qui peu à peu sort ainsi que le corps, et le petit poisson paroît courbé sur le jaune, auquel il reste attaché par des vaisseaux ombilicaux, jusqu'à ce que la nourriture qu'il en tire soit consommée, et qu'il ait acquis assez de force pour pouvoir prendre des alimens plus solides. A peine un de ces poissons est-il détaché, qu'un autre œuf vient prendre sa place, et ainsi de suite, jusqu'à ce que tous soient éclos : après quoi le ventre de la mère se ferme jusqu'à l'année suivante.

Bloch, à qui on doit le développement de ces faits, que Linnæus avoit à peine indiqués, ne dit pas avoir observé les organes de la génération du mâle; mais il n'y a pas de doute qu'ils ne soient disposés pour un accouplement parfait.

Ce savant icthyologiste remarque que l'*ascite* forme, par le mode de sa génération, le passage entre les vivipares et les ovipares.

Il n'est point vivipare, puisque l'embryon ne reçoit pas la nourriture de la mère par un placenta, mais par le jaune; puisque son développement ne se fait pas dans la matrice; enfin, puisqu'il ne sort pas du ventre complétement développé.

Il n'est point ovipare, parce qu'il ne dépose pas ses œufs quand ils sont formés, et parce que l'embryon ne se développe pas dans l'œuf, mais dehors.

Il est douteux que l'*ascite* de Bloch soit le même que celui de Linnæus, qui est figuré dans le *Museum* d'Adolphe-Frédéric, vol. 1, tab. 30. Ce dernier a quatre barbillons à la mâchoire supérieure, et un de chaque côté, tandis que dans celui de Bloch, il y a deux barbillons à la mâchoire supérieure, point sur les côtés, et quatre à l'inférieure.

Ce qu'on sait de l'*ascite* fait désirer d'en savoir davantage, et on doit inviter les naturalistes qui auront occasion de l'étudier dans son pays natal, de le faire plus complétement connoître. (B.)

ASCLÉPIADE, *Asclepias*. Genre de plantes de la pentandrie digynie, et de la famille des apocinées, dont les caractères sont : calice à cinq divisions et persistant; corolle de cinq parties, planes ou réfléchies; cinq corps calleux, ordinairement roulés en forme de cornet, du fond desquels sort souvent un filet incliné vers le milieu de la fleur, alternes avec les divisions de la corolle, attachés à un corps à cinq angles, situé au centre, tronqué à son sommet, creusé dans les angles de cinq sillons, et recouvrant entièrement l'organe femelle. Autour de ce corps sont placées cinq anthères en filets aplatis, divisées chacune en deux loges. Au sommet de ce même corps, dans le contour de son plateau, sont cinq petites fossettes, alternes avec les anthères, et contenant chacune un corpuscule noir qui se prolonge en deux filamens plus ou moins longs (ce sont les anthères, selon quelques botanistes, élargies à leur sommet). Ces filamens s'enfoncent dans des loges voisines des anthères, de sorte que chaque anthère correspond par cette réunion à deux corpuscules, et chaque corpuscule à deux anthères; pistil entièrement recouvert par le corps à cinq angles; ovaire double; deux styles très-courts, à stigmates simples; fruit composé de deux follicules oblongues, acuminées, ordinairement ventrues, qui s'ouvrent d'un seul côté, et qui renferment des semences nombreuses, cou-

ronnées d'une aigrette de poils fins et soyeux, et imbriquées autour d'un placenta libre.

L'organisation singulière de la fleur des *asclépiades* a donné lieu à plusieurs opinions, parmi les botanistes, sur la nature et l'usage des diverses parties qui la composent. (*Voyez* à l'article Apocin.) On a suivi ici la plus générale de ces opinions; mais R. Brown, dans un travail général sur cette famille, en a développé une autre dont les résultats sont la formation de beaucoup de nouveaux genres.

Ce genre contient plus de quarante espèces parmi lesquelles plusieurs sont très-remarquables par leurs fleurs ou leurs feuilles, d'autres par leur utilité; presque toutes répandent, lorsqu'on les blesse, un suc blanc ou jaune, qui est âcre, même caustique et dépilatoire. On les divise en *asclépiades* à feuilles opposées, et en *asclépiades* à feuilles alternes.

Parmi les premières, il faut noter l'Asclépiade de Syrie, vulgairement connue sous le nom d'*apocin à la houette*, plante vivace qui s'élève à plus de six pieds, et qui a les feuilles ovales, velues en dessous, la tige simple et les fleurs en ombelle penchée. Les fruits sont très-gros.

On a fait de nombreux essais en France et ailleurs, pour tirer un parti utile de l'espèce de coton que fournissent les aigrettes de ses semences; mais il est aujourd'hui reconnu qu'il est trop court et trop cassant pour pouvoir être filé et tissé seul, et que lorsqu'on le mêle avec du coton véritable, il ne sert qu'à affoiblir les étoffes qu'on en fabrique. Il faut donc se résoudre à le réserver, comme les Turcs, pour un petit nombre d'usages, tels que pour houéter, etc.

Mais il n'en est pas de même de la filasse que produit la tige. Il résulte des expériences faites par plusieurs personnes, et entre autres par Gelot de Dijon, que cette filasse est d'une finesse et d'une blancheur qui la rendent capable d'être employée seule à faire des toiles de toutes sortes de qualités, et qu'on se la procure par les mêmes moyens que celle du chanvre.

Comme l'asclépiade de Syrie vient dans les plus mauvais terrains, et que sa culture est très-aisée, il est à désirer qu'on s'en occupe plus en grand qu'on ne l'a fait jusqu'à présent. Ses feuilles pilées, appliquées en cataplasme, sont estimées propres à résoudre les humeurs froides.

L'Asclépiade blanche, *Asclepias vincetoxicum*, dont le caractère est d'avoir les feuilles en cœur, aiguës, un peu ciliées, la tige droite et les ombelles de fleurs axillaires, est l'espèce la plus connue de ce genre, parce qu'elle est la plus commune; elle couvre quelquefois des terrains entiers, surtout dans les pays de montagnes; elle ne rend point de

lait comme ses congénères, lorsqu'on la casse; cependant les bestiaux la rebutent comme elles. On l'a appelée *dompte-venin*, parce qu'on la regarde comme propre à empêcher l'effet des poisons; mais Villars ne croit pas que cette plante, plus que suspecte, puisse produire les bons effets qu'on lui attribue. Sa racine passe pour sudorifique, et ses feuilles pour détersives. Persoon la place parmi les CYNANQUES.

L'ASCLÉPIADE NOIRE, dont le caractère est d'avoir les feuilles ovales, barbues à leur base; les tiges volubles à leur extrémité. Elle croît, dans le midi de la France, aussi abondamment que la précédente dans le nord.

L'ASCLÉPIADE DES ASTHMATIQUES a les feuilles en cœur, pointues, pubescentes en dessous, et la tige voluble. Elle croît dans l'île de Ceylan; on emploie ses racines en décoction ou en sirop pour faciliter l'expectoration aux phthisiques.

L'ASCLÉPIADE TRÈS-ÉLEVÉE, *asclepias procera*, nourrit la larve d'une mouche qui, en piquant ses feuilles, en fait transsuder une MANNE, dont elle s'enveloppe, et qu'on obtient pure en la dissolvant dans l'eau et faisant évaporer cette eau.

L'ASCLÉPIADE LACTIFÈRE croît dans l'Inde; son suc est si doux et si abondant que les habitans en font usage, comme aliment, en guise de lait.

Parmi les asclépiades à feuilles alternes, qui sont fort peu nombreuses, on ne peut citer que l'ASCLÉPIADE TUBÉREUSE, dont les feuilles sont lancéolées, la tige velue et les racines tubéreuses. Les fleurs de cette espèce forment un très-large corymbe, et sont d'un rouge orangé très-brillant. Elle peut être placée parmi les plantes d'ornement; elle croît naturellement dans l'Amérique septentrionale, et elle vient très-bien en pleine terre aux environs de Paris.

Les genres HOYA, GOMPHOCARPE, OXYSTELME, XYSMALOBION, de R. Brown, ont été établis aux dépens de celui-ci; celui STAPELIE de Loureiro s'en rapproche infiniment. (B.)

ASCLÉPIADÉES. Famille de plantes séparées des APOCYNÉES par R. Brown. Le genre dont elle a pris son nom lui sert de type. (B.)

ASCOBOLE. Genre de plantes de la famille des CHAMPIGNONS, dont le caractère est : substance charnue, hémisphérique, presque cupuliforme, chargée de mamelons où sont contenues les graines.

Ce genre renferme huit espèces peu remarquables, dont la plus commune, l'ASCOBOLE FARINEUSE, se trouve en automne sur la fiente des vaches. C'est la PÉZIZE STERCORAIRE de Bulliard, tab. 376. (B.)

ASCOPHORE. Genre de plantes de la famille des

champignons, qui comprend une seule espèce qu'on trouve sur les vieux troncs d'arbres. C'est un champignon byssiforme filiforme, portant, à son extrémité, une petite tête dabord semblable à une goutte d'eau ou à un globule d'argent, creuse ensuite, sans doute après l'émission des graines. (B.)

ASCYRE, *Ascyrum*. Genre de plantes de la polyadelphie polyandrie, et de la famille des HYPÉRICOÏDES, dont les caractères sont: calice de quatre folioles persistantes, dont souvent deux extérieures sont plus petites que les autres; quatre pétales ovales et ouverts; grand nombre d'étamines dont les filets, légèrement réunis à leur base, sont distingués en quatre faisceaux lâches, et portent des anthères arrondies; ovaire supérieur oblong, terminé par un stigmate simple; capsule oblongue, pointue, et qui contient des semences arrondies, petites et nombreuses.

Ce genre, qui ne diffère de celui du *millepertuis* que par le nombre des folioles de son calice et des pétales de sa corolle, contient trois à quatre espèces qui croissent naturellement en Amérique, et qui sont des sous-arbrisseaux à feuilles opposées, sessiles, glabres, et à fleurs en corymbes terminaux et jaunes: elles ne présentent aucune utilité, mais on peut les cultiver pour ornement dans les jardins. (B.)

ASE ou AZE. Nom de l'ANE dans plusieurs provinces méridionales de la France. (DESM.)

ASELLE, *Asellus*, Geoff. Genre de crustacés de l'ordre des isopodes, tribu des ptérygibranches, et distinct des autres de cette tribu par les caractères suivans: quatre antennes apparentes, sétacées et composées de plusieurs articles; queue d'un seul segment, avec deux appendices au bout; branchies recouvertes par deux écailles extérieures, arrondies et fixées seulement à leur naissance.

Les aselles ont le corps allongé, déprimé, formé d'une tête distincte, de huit anneaux, couverts en dessus d'une plaque crustacée, dont les sept premiers, transversaux, ont chacun une paire de pattes et dont le dernier plus grand, arrondi, porte deux appendices fourchus, composés d'une tige déliée, cylindrique, de deux articles, terminés par deux filets coniques et divergens ou deux petites pièces en forme de petits tubercules; les yeux sont petits et simples; les antennes sont disposées par paires, dont deux supérieures beaucoup plus courtes, de quatre pièces principales, et les deux inférieures de cinq; la dernière des unes et des autres est en forme de filet allant en pointe, et composée d'un grand nombre de petits articles. Degéer nomme *barbillons* les quatre pieds-mâchoires; le premier article des extérieurs est fort

grand, en forme de lame, et les deux, réunis, couvrent le dessous de la bouche, en forme de lèvre.

Le dessous du dernier segment du corps a, de chaque côté, six lames plates, ovales, formées de deux membranes, pouvant se remplir d'air, attachées simplement par leur base, et dont les deux supérieures recouvrent les autres sous la figure d'écailles ou de petites coquilles; les plus voisines du corps sont un peu irrégulières et pédiculées: ce sont les organes de la respiration, des *vessies à air*, suivant l'expression de Degeer. Les pieds sont terminés par un crochet.

En observant au microscope l'aselle ordinaire, ce naturaliste a vu distinctement dans leurs pieds, ainsi que dans leurs antennes et les appendices fourchus de l'extrémité postérieure du corps, des vaisseaux où le sang circuloit sous la forme de petits globules. Le mâle, plus grand que la femelle, se place sur son dos dans l'accouplement, la retient avec les pieds de la quatrième paire, et la porte partout où il va.

Les parties de la génération sont situées, dans les deux sexes, sous le septième anneau et à la base des organes respiratoires. Celles du mâle sont composées de quatre lames, dont les deux inférieures terminées par des parties irrégulières, avec un crochet sur la pièce interne. On ne voit que deux lames, à la même place, dans la femelle. Degeer présume, d'après la position de ces organes, que la fécondation ne pourroit s'effectuer, si la femelle ne se retournoit pas lorsqu'elle est sous le corps du mâle.

Ces crustacés s'unissent dans leur jeunesse, ou avant que d'être parvenus à leur dernier degré d'accroissement. Leurs pontes sont seulement alors moins nombreuses. Les œufs sont renfermés dans une poche membraneuse qui occupe une grande partie du dessous du corps de la femelle. Ils sont ronds, un peu luisans et d'un jaune pâle; mais ils deviennent d'un gris brun, et prennent une forme angulaire au temps où l'embryon commence à se développer. Le sac où ils sont contenus se fend longitudinalement pour donner passage aux petits. Les jeunes individus sont blancs et transparens; leur tête est grosse et enflée. On leur distingue d'ailleurs quatre antennes et quatorze pattes.

L'aselle ordinaire se trouve en quantité dans toutes les eaux douces, mais particulièrement dans les mares, et, pendant toute l'année. Elle se promène sur les plantes aquatiques, les pierres, et court de côté et d'autre, mais sans nager. Elle passe l'hiver, cachée dans la fange, au fond de l'eau, et s'accouple dès les premiers jours du printemps, la femelle portant des œufs dès le mois d'avril. Ces crustacés saisissent

les animalcules dont ils se nourrissent, avec leurs deux pieds antérieurs qui sont plus courts, avec l'avant-dernier article renflé, en forme de main, et sur lequel celui du bout se replie. Les quatre premières paires de pattes sont dirigées en avant, et les autres en arrière; les trois dernières sont presque de longueur égale.

Le docteur Leach a formé, avec quelques espèces qui se trouvent dans la mer parmi les fucus ou sous les pierres, les genres *janire* et *jæra*.

Les janires diffèrent de notre aselle par les crochets de leurs tarses qui sont bifides; par leurs yeux, un peu plus gros et moins écartés, et par leurs antennes intérieures, plus courtes que le filet articulé, terminant les extérieures.

Les jæres n'ont, à la place des deux appendices qui sont au derrière des aselles et des janires de M. Leach, que deux articles très-petits, sous la forme de tubercules. Leurs pieds antérieurs n'ont point de renflement ou de main, comme ceux des crustacés précédens.

Aselle ordinaire, *Asellus vulgaris; aselle d'eau douce*, Geoff., *insect., tom.* 2, *pl.* 22, *fig.* 2; *idotea aquatica*, Fab.; *squille aselle*, Deg., *insect.*, *tom.* 7, *pl.* 31: longue de six à sept lignes, plus ou moins brune, et tachetée de gris et de jaunâtre en dessus, cendrée en dessous; deux petites bandes noirâtres sur le dernier segment ou la queue dans beaucoup d'individus. *Voyez* Asellotes. (L.)

ASELLOTES, *Asellota*, Lat. Famille d'animaux, rangés d'abord parmi les insectes, ordre des tétracères, et qui comprenoit les genres *aselle*, *idotée*, *cymothoa*, *sphérome* et *bopyre*, et qui, dans la méthode d'Olivier, n'en formoient qu'un, celui d'*aselle*.

Cette famille et celle des *cloportides* composent le genre *oniscus* de Linnæus, ou l'ordre des tétracères. La première est distincte de la seconde par les antennes, qui sont toutes les quatre très-apparentes ou nulles; les intermédiaires ne sont presque pas perceptibles dans les cloportides. *Voyez* Isopodes. (L.)

ASEROÉ, *Aseræ*. Champignon découvert par Labillardière au cap de Van-Diemen, et qu'il a figuré pl. 12 de son Voyage à la recherche de la Peyrouse. Il a un volva globuleux marqué de sept stries. Son stipe est creux, ouvert a son extrémité supérieure qui est divisée en sept rayons bifurqués; sa couleur est rouge, excepté à l'extrémité de ses rayons où il y a du jaune.

Ce champignon, qui a environ trois pouces de hauteur sur un demi-pouce de diamètre, est voisin du Satyre. (B.)

ASHKOKO. Quadrupède décrit par Bruce, et qui est le même que le DAMAN. (S.)

ASIDE, *Asida*, Latr. Genre d'insectes de l'ordre des coléoptères, section des hétéromères, famille des mélasomes, ayant pour caractères : Etuis soudés; palpes maxillaires terminés par un article plus grand, triangulaire ; menton large, recouvrant la base des mâchoires ; les deux derniers articles des antennes réunis en un bouton : le terminal plus petit.

Les asides ou les MACHLES d'Herbst ont des rapports avec les opatres, les blaps, les érotiles et les pédines. Leur corps est ovale, et même quelquefois presque rond. Elles vivent dans les lieux arides et sablonneux des pays chauds.

ASIDE GRISE, *Opatrum griseum*, Fab. ; ejusd. *Platynotus variolosus*, Oliv., *col. tom.* 3, n.° 56, *pl.* 1, *fig.* 1 : Longue de cinq lignes, noire, mais paroissant d'un gris terreux; corselet chagriné, rebordé ; trois à quatre rides longitudinales sur chaque élytre. Aux environs de Paris et au midi de la France.

On placera dansce genre les opatres : *rugosum sericeum*, et *villosum* d'Olivier, ainsi que plusieurs espèces de *platynotus* de Fabricius. (L.)

FIN DU SECOND VOLUME.

Printed in France